

Method for controlling the use of a program signal in a broadcast system, and control device for a receiver for carrying out such a method

Patent number: JP2003518842T

Publication date: 2003-06-10

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: H04N7/16; H04N7/167; H04N7/16; H04N7/167; (IPC1-7): H04N7/16; H04H1/00

- european: H04N7/16E3; H04N7/167D

Application number: JP20010547872T 20001218

Priority number(s): EP19990204482 19991222; WO2000EP13393 20001218

Also published as:

EP1111924 (A1)
WO0147270 (A3)
WO0147270 (A2)
US2002168963 (A1)
MXPA01008462 (A)

more >>

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP2003518842T

Abstract of corresponding document: **EP1111924**

In a method for controlling the use of a program signal in a broadcast system, comprising one or more broadcasters and a number of receivers, at least a part of the receivers can be provided with a storage medium for storing program signals.

The program signal comprises content signals of a first and a second type, wherein the second type of content signals is inserted in time slots in the first type of content signals. At least the first type of content signals is scrambled using control words as scrambling keys to obtain a scrambled program signal. The program signal is scrambled using control words as scrambling keys and the scrambled program signal is broadcasted together with entitlement control messages (ECM's) containing the control words in an encrypted manner using a second key.

Decrypting means are provided at each receiver for retrieving the control words from the ECM's by decrypting the ECM's, wherein the control words are delivered by the decrypting means for descrambling the program signal. At least a plurality of ECM's comprises control information to control the decrypting means in such a manner that at least the time slots for second type of content signals are maintained in the first type of content signals.

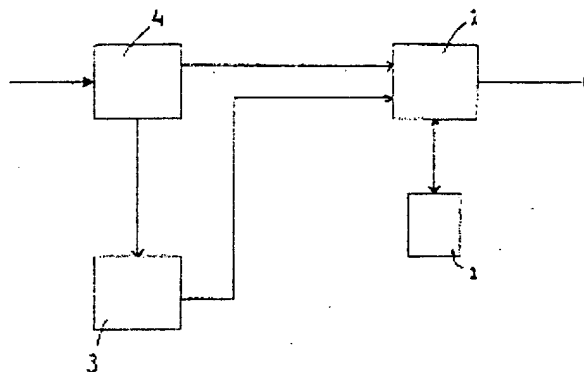


Fig. 1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2002年2月14日 (14.02.2002)

PCT

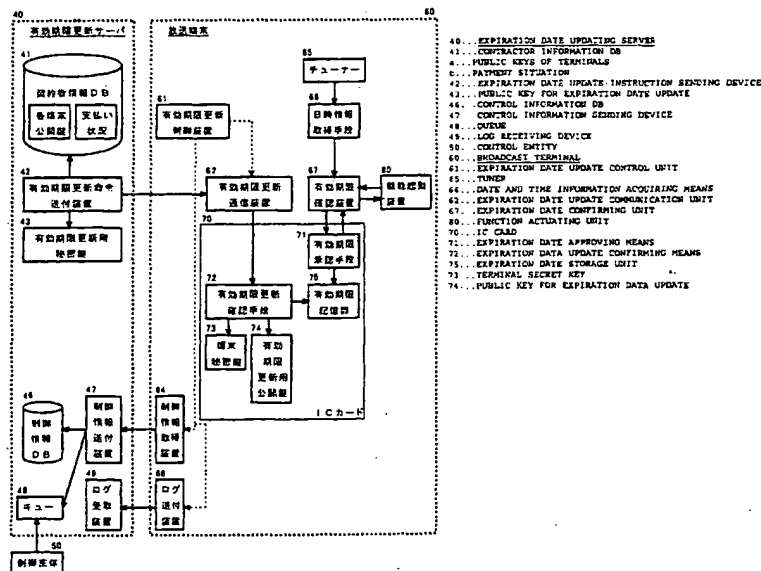
(10) 国際公開番号
WO 02/13028 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 15/00, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06674
- (22) 国際出願日: 2001年8月2日 (02.08.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-237307 2000年8月4日 (04.08.2000) JP
特願2000-366287
2000年11月30日 (30.11.2000) JP
特願2001-125104 2001年4月23日 (23.04.2001) JP
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 坂田 毅 (SAKATA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒241-0816 神奈川県横浜市旭区笹野台4-56-18 Kanagawa (JP). 岡村和男 (OKAMURA, Kazuo) [JP/JP]; 〒213-0013 神奈川県川崎市高津区末長510-1-101 Kanagawa (JP). 日高教行 (HIDAKA, Noriyuki) [JP/JP]; 〒614-8332 京都府八幡市橋本新石2-4 Kyoto (JP). 森岡幹夫 (MORIOKA, Mikio) [JP/JP]; 〒144-0046 東京都大田区東六郷2-20-5-608 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: EXPIRATION DATE MANAGEMENT SYSTEM AND APPARATUS THEREFOR

(54) 発明の名称: 有効期限管理システムとその装置



(57) Abstract: An expiration date management system for managing the expiration date of a terminal by an effective method. The system comprises a terminal (60) and a server (40) for managing the expiration date of the terminal (60). The server manages the expiration dates of the terminal, the functions of the terminal, and the contents individually. The terminal receives an instruction to update the expiration date from the server and stores the updated expiration date of a function. When the terminal, one of the functions, or one of the contents is accessed, the function can be actuated only when the present date and time (present time) is within the expiration date of the function. The system ensures a communication chance that the terminal accesses the server. By exploiting the chance, the server can collect data that the terminal holds, and necessary software can be transferred from the server to the terminal.

[続葉有]



(74) 代理人: 工藤一郎(KUDO, Ichiro); 〒100-0006 東京都
千代田区有楽町1-8-1 日比谷パークビル9F Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書

(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).

(57) 要約:

効果的な手法で端末の有効期限を管理することができる有効期限管理システムを提供する。端末 60 と、この端末の有効期限を管理するサーバ 40 とを備える有効期限管理システムにおいて、サーバが、端末、端末の機能ごと、コンテンツごと、の有効期限を管理する。端末は、サーバから有効期限の更新命令を受信し、更新された各機能の有効期限を記憶し、端末、端末の各機能、コンテンツへのアクセスの内、現在日時（現在時刻）が有効期限内の場合にこれら起動可能とする。また、有効期限管理の一環として、端末側からサーバ側にアクセスする通信機会を確保することができ、この機会を活用して、サーバが端末のデータを収集したり、サーバから端末に必要なソフトウェアを転送することが可能になる。

明細書

有効期限管理システムとその装置

5 技術分野

本発明は、端末装置の有効期限を管理する有効期限管理システムと、そのシステムを構成するサーバや端末装置に関し、特に、端末装置が、通信回線を介して、有効期限を管理するサーバに一定期間ごとに確実にアクセスするように構成したものである。

10

背景技術

従来の有料放送システムでは、番組にスクランブルを掛けて放送し、契約者には放送局側から予めスクランブルを解く鍵を与えておいて、契約者が実際に視聴した番組に対して課金し、契約者以外は番組の視聴が

15 できないようにするペイパービュー方式の実用化が進められている。

この方式では、課金が後払いになるため、受信装置に装着されたＩＣカードに視聴履歴が記録され、この視聴履歴が、受信装置と放送局とを接続する電話回線により、所定期間ごとに放送局に送信され、放送局では、この視聴履歴に基づいてユーザの銀行口座等から視聴料金を引き去

20 る。

特開平９－２９８７３３号公報には、受信端末から送信側システムに視聴履歴情報をアップリンクする電話回線を用いて、視聴履歴情報以外の情報についても送信側に送信するシステムが開示されている。

このシステムは、図５に示すように、送信側システム 30 と受信端末

25 31 とが、放送電波（ケーブルテレビの場合は伝送ケーブル）による伝送路 33 と、アップリンク用の電話回線 32 とで接続されている。

送信側システム 30 では、エンコーダ 1 が、番組制御システム 5 の制御のもとに番組の映像音声信号を符号化する。また、スクランブル制御システム 6 は、スクランブル鍵を暗号化するワーク鍵 18 を関連情報送出装置 4 に出力するとともに、このワーク鍵を個々の受信端末 31 に固有の個別鍵（スクランブル制御システム 6 は、全受信端末分の個別鍵を記憶している）で暗号化し、暗号化したワーク鍵を含む個別情報 15 を多重化器 2 に出力する。この個別情報 15 は、受信端末が受信契約を新規に結んだ時や契約更改時に送出される。

また、関連情報送出装置 4 は、スクランブル鍵 13 をスクランブラ 3 に出力するとともに、このスクランブル鍵をワーク鍵で暗号化し、暗号化したワーク鍵を含む共通情報 16 を多重化器 2 に出力する。多重化器 2 は、映像音声信号と、個別情報 15 や共通情報 16 から成る制御信号とを時分割多重する。スクランブラ 3 は、多重化された信号の中の映像音声信号をスクランブル鍵 13 でスクランブル処理し、このスクランブルされた映像音声信号と制御信号（個別情報及び共通情報）とが伝送路 33 を通じて送出される。

受信端末 31 のセット・トップ・ボックス（set-top box: S T B）20 は、ユーザの操作に応じて選択したチャンネルの受信信号から、スクランブルされた映像音声信号と制御信号とを分離し、制御信号をセキュリティモジュール 21 に出力する。セキュリティモジュール 21 は、個別情報が送られて来たときに、暗号化されたワーク鍵を個別鍵で復号化して記憶する。また、共通情報が送られて来たときは、暗号化されたスクランブル鍵を、このワーク鍵で復号化して S T B 20 に出力する。

受信端末 31 で視聴した番組の視聴履歴情報は、セキュリティモジュール 21 のメモリに蓄積され、一定期間ごとに、S T B 20 のモデムから電話回線 32 を通じて送信側システム 30 の視聴情報収集処理システム 7 に

送信される。

また、受信端末 31 は、キーボード等から成る入力装置（不図示）を具備しており、ユーザが、例えば、テレビショッピングによって購入しようとする商品のデータを入力装置から入力すると、この情報がセキュリティモジュール 21 のメモリに記憶される。そして、メモリに視聴履歴情報以外の情報が記憶された場合は、随時、その情報が電話回線 32 を通じて送信側システム 30 の視聴情報収集処理システム 7 に送信される。

このように、従来は、視聴契約の有効期限を実質的に管理するために、視聴契約を結んでいる受信端末だけに暗号鍵を放送し、視聴契約の有効期限が切れた受信端末での映像音声のデスクランブルを不可能にする方式が採られている。また、受信端末から送信側に情報を上げるために、受信端末と送信側とを電話線で接続する構成が採られている。

これまでの受信端末は、ハードウェアの寿命とソフトウェアの寿命とが同じであり、例えば、ブラウン管が切れるまではテレビとして使うことができたが、しかし、これからの情報家電は、ハードウェアに比べてソフトウェアの寿命が短くなる傾向があり、ハードウェアが健在であってもソフトウェアが古いために新しいサービスが受けられないと云う状態が生じる。

そのため、ソフトウェア寿命の短い STB などをレンタルやリースによってユーザに供するビジネス形態が考えられる。

こうした形態の下では、これまでの視聴契約の有効期限管理とは異なる、料金回収の強制力を持つ確かな手法で、レンタルやリース契約の有効期限を管理することが必要であり、また、リース中の情報家電のソフトウェアが古くなった場合には、新しいものと交換して、新たなサービスに適應できるように改造することが必要になる。

各家庭に設置された家電機器のソフトウェアを交換する場合に、サー

ビスマンが各家庭を一々回るのはコストが掛かり過ぎる。そこで、従来、放送や電話回線を使って受信端末に必要なソフトウェアをダウンロードする方法が考えられている。しかし、放送を通じて受信端末にソフトウェアをダウンロードする場合でも、それに先立って受信端末が現在
5 保持しているソフトウェアを確認したり、ダウンロード後の受信端末におけるインストールの成否の報告を得るためには、送信側が受信端末から電話回線を通じて情報を得る必要がある。

前述するように、受信端末と送信側とを電話線で接続したシステムは従来から知られているが、実際には、有料放送の視聴に利用されている
10 受信端末の中で、電話線が接続している受信端末数はごく僅かであることが、調査の結果、分かっている。受信端末と送信側とが電話線で接続されていない状態では、後払いのペーパービュー方式は成り立たなくなるが、チャンネル単位で視聴料金を課金するフラットと呼ばれる方式や、プリペイドカードによる前払いの課金方式は可能である。しかし、受信
15 端末と送信側との間が電話線で接続されていないと、前述するように、受信端末にソフトウェアをダウンロードする場合などには支障が生じることになる。

また、このダウンロードの場合、受信端末と送信側とが物理的に電話回線で接続されているだけでは十分と言えない。即ち、電話回線は常時
20 接続ではなく、ダイヤルアップで回線接続されるが、送信側から受信端末に電話を掛けた場合には、受信端末側のユーザが誤って受話器を取る可能性があり、受信端末と送信側との間の機械的なデータ交換が妨げられる虞がある。こうした事態を避けるためには、受信端末の側から送信側に自動発信することが求められる。

25 しかし、その場合には、電話料金の負担の問題が派生する。受信端末の側から送信側に電話を掛けると、電話料金は受信端末側の負担になる

が、その点のユーザの理解が得られなければ、受信端末に接続する電話線がユーザの手で外されてしまう可能性が有り、受信端末と送信側とを繋ぐ安定した回線の確保ができなくなる。

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、効果的な手法で端末の有効期限を管理することができ、また、有効期限管理の一環として、端末側からサーバ側にアクセスする通信機会を確保する有効期限管理システムを提供し、また、そのシステムを構成するサーバや端末装置を提供することを目的としている。

また、有効期限のみならず、端末にダウンロードされるソフトウェアに代表される端末を制御する情報をサーバから端末へ取得させることも本発明の目的である。加えて、例えば端末がダウンロードして保持しているソフトウェアや有料放送を視聴した履歴などの、端末に蓄積されたログ情報をサーバへ送付するようにすることも本発明の目的である。

なお、この明細書では、「有効期限」と云う用語を、特に断らない限り、時間に関する期限だけでなく、回数に関する閾値、つまり有効回数をも意味するものとして使用する。

発明の開示

そこで、本発明では、端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムにおいて、サーバが、端末の機能ごとの有効期限を管理し、端末が、有効期限の更新命令をサーバから定期的に受信して、更新された各機能の有効期限を記憶し、端末の各機能の内、有効期限が切れていない機能のみを起動するように構成している。

また、端末が、通信回線を介してサーバに、定期的にアクセスし、サーバから有効期限の更新命令を取得して、更新された有効期限を記憶し、有効期限が切れていない場合にのみ起動するように構成している。

また、端末がサーバからあらかじめ定められたタイミングで制御情報を取得するようにしている。一方、サーバは、端末からアクセスがあった場合に制御情報を端末に取得させるよう指示するように構成する。また、この制御情報の取得は、端末とサーバが電話回線で接続されている場合にサーバから端末に取得されるようにし、特に、一定時間以上の無通信状態が継続している間に行うようにしてもよい。

また、同様に、端末に蓄積されたログ情報を端末が、通信回線を介してサーバに、あらかじめ定められたタイミングで送付するようにし、一方、サーバは、端末からのアクセスがあった時にログ情報の送付を要求し、それに呼応して端末がログ情報を送付するようにする。このログ情報の送付は、端末とサーバが電話回線で接続されている場合に送付されるようにし、特に、一定時間以上の無通信状態が継続している間に送付されるようにしてもよい。

また、端末には、有効期限の定期的な更新を制御する有効期限更新制御手段と、有効期限更新制御手段の指示を受けて、通信回線を介してサーバにアクセスし、有効期限の更新命令を取得する有効期限更新通信手段と、端末の各機能の有効期限を確認する有効期限確認手段と、有効期限の確認を得てから端末の各機能を起動する機能起動手段と、サーバから取得した有効期限の更新命令に基づいて更新した端末の各機能ごとの有効期限を記憶するセキュリティモジュールとを設け、有効期限確認手段は、機能起動手段から機能を指定して有効期限の確認が求められたとき、機能起動手段が指定した機能をセキュリティモジュールに伝えてセキュリティモジュールの有効期限の可否判断を求め、その判断が可であるとき、機能起動手段に有効期限の確認を与えるようにしている。

また、サーバには、各端末の機能ごとの有効期限の情報を蓄積する契約者情報データベースと、端末から通信回線を介して有効期限の更新命

令取得要求があったとき、当該端末が利用条件を満たしていることを確認して、有効期限の一定量の更新を指令する更新命令を生成して送付する有効期限更新命令送付手段とを設けている。

- そのため、端末の機能ごとに有効期限を設定することにより、有効期限の経過した機能が順次不動作となる過程で、ユーザに有効期限を再認識させることができ、ユーザに有効期限の更新動作を動機付けることができる。

- また、有効期限管理の一環として、端末側からサーバ側にアクセスする通信機会を確保することができ、この機会を活用して、サーバが端末からデータを収集したり、サーバから端末に必要なソフトウェアを転送したりすることが可能になる。

- また、有効期限を過ぎた場合に単純に機能を不動作にしたのでは、ユーザが不動作になった機能を利用しようとした際に、不動作であるというエラーが通知され、別の機能を選択することを強いられることになるが、この点を改善して、コンテンツまたはアプリケーションが有効期限内であるかどうかを変数として参照できるようにしておき、不動作になっている機能やコンテンツはメニュー画面に表示しないなどして、最初からユーザが利用できないようにしている。

20 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施形態における有効期限管理システムを示すブロック図である。

図 2 は、実施形態の機能起動装置の具体例を示す図である。

図 3 は、実施形態の有効期限情報を示す図である。

- 25 図 4 は、実施形態の有効期限管理システムの動作手順を示す図である。

図 5 は、従来の視聴履歴情報収集システムを示す図である。

図 6 は、他の実施形態の概念を示す図である。

図 7 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

図 8 は、他の実施形態のサーバの有効期限保持部を示す図である。

図 9 は、他の実施形態の端末の機能ブロック部を示す図である。

5 図 10 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

図 11 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

図 12 は、他の実施形態の端末の機能を示す図である。

図 13 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

図 14 は、他の実施形態のサーバの有効期限保持部を示す図である。

10 図 15 は、他の実施形態の端末の機能ブロックを示す図である。

図 16 は、他の実施形態の端末の機能ごとの期限有効性判断部の機能ブロックを示す図である。

図 17 は、他の実施形態の端末の機能起動部の機能ブロックを示す図である。

15 図 18 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

図 19 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

図 20 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

図 21 は、他の実施形態の端末の機能ブロックを示す図である。

図 22 は、他の実施形態の端末のアクセス許可部の機能ブロックを示

20 す図である。

図 23 は、他の実施形態の端末の格納されているコンテンツごとの期限有効性判断部の機能ブロックを示す図である。

図 24 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

図 25 は、他の実施形態の処理の流れを示す図である。

25 図 26 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

図 27 は、他の実施形態の端末の機能ブロックを示す図である。

図 28 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

図 29 は、他の実施形態の端末の機能ブロックを示す図である。

図 30 は、他の実施形態の端末の機能ブロックを示す図である。

図 31 は、他の実施形態のサーバの機能ブロックを示す図である。

- 5 図 32 は、機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いる例を示す図である。

図 33 は、機能が期限内である場合と期限内でない場合との表示を示す図である。

- 10 図 34 は、コンテンツが期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いる例を示す図である。

図 35 は、コンテンツが期限内である場合と期限内でない場合とのメニュー表示を示す図である。

図 36 は、コンテンツが期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いる例を示す図である。

- 15 図 37 は、コンテンツが期限内である場合と期限内でない場合とのコンテンツの表示の違いを示す図である。

図 38 は、メールアプリケーションから機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いる例を示す図である。

- 20 図 39 は、メールアプリケーションから機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いてメールの保存先を選択する画面を表示した例を示す図である。

図 40 は、レンタルやリースされる家電機器の有効期限管理の一例を示す図である。

- 25 発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本発明の実施形態における有効期限管理システムを示してい

る。このシステムは、レンタルやリース契約によって供給される放送受信端末 60 と、その放送受信端末 60 と電話回線で接続され、放送受信端末 60 の有効期限（契約に基づく時間的な有効期限）を管理する有効期限更新サーバ 40 とから成る。

- 5 有効期限更新サーバ 40 は、放送受信端末 60 の支払い状況や各放送受信端末 60 の公開鍵の情報が蓄積された契約者情報データベース（DB）41 と、有効期限更新サーバ 40 の有効期限更新用秘密鍵 43 と、放送受信端末 60 の有効期限を更新する有効期限更新命令送付装置 42 と、制御情報が蓄積された制御情報 DB 46 と、制御主体 50 から入力する制御情報
10 を一時的に蓄積するキュー 48 と、制御情報を放送受信端末 60 に送付する制御情報送付装置 47 と、放送受信端末 60 に蓄積された視聴履歴（ログ）の情報を受け取るログ受取装置 49 とを備えている。

- 一方、放送受信端末 60 は、有効期限の更新を制御する有効期限更新制御装置 61 と、インターネットを通じて有効期限更新サーバ 40 から有効
15 期限の更新命令を取得する有効期限更新通信装置 62 と、有効期限更新サーバ 40 から制御情報を取得する制御情報取得装置 64 と、有効期限更新サーバ 40 にログ情報を送付するログ送付装置 68 と、デジタル放送を受信するチューナ 65 と、受信情報に含まれる日時情報を取得する日時情報
取得手段 66 と、各機能の有効期限を確認する有効期限確認装置 67 と、
20 有効期限の確認が得られた機能を起動する機能起動装置 80 と、セキュリティモジュールである IC カード 70 とを備えており、IC カード 70 は、放送受信端末 60 用の端末秘密鍵 73 と、有効期限更新サーバ 40 の有効期限更新用公開鍵 74 と、有効期限更新サーバ 40 から送付された有効期限の更新命令を解読する有効期限更新確認手段 72 と、解読された更新命令
25 に従って更新した有効期限の情報を記憶する有効期限記憶部 75 と、有効期限確認装置 67 から渡された現在日時及び機能情報を有効期限記憶部

75 に記憶された有効期限と照合して有効期限に関する可否を判断し、可
の場合に承認を与える有効期限承認手段 71 とを具備している。

このシステムでは、有効期限が放送受信端末 60 の機能ごとに設定され
る。放送受信端末 60 の機能起動装置 80 は、図 2 に示すように、リモコ
ン機能を起動するリモコン装置 81、チャンネルの切り替え機能を起動す
5 るチャンネル切替装置 82、表示画面の大きさを設定する表示画面設定装
置 83、表示装置の電源をオンオフする表示電源入断装置 84 などから成
る。各機能起動装置 80 は、管轄する機能の有効期限を有効期限確認装置
67 に確認し、確認が得られた後、その機能を起動する。リモコン装置 81
10 の有効期限が切れた場合には、リモコン操作ができなくなる。チャン
ネル切替装置 82 の有効期限が切れた場合には、チャンネルの切り替えがで
きなくなる。表示画面設定装置 83 の有効期限が切れると、表示画面の大
きさが縮小される。また、表示電源入断装置 84 の有効期限が切れると、
表示装置の電源がオンにならず、画面に表示が映らない。

15 この機能起動装置 80 の有効期限を日をずらして設定することにより、
ユーザの支払いが滞ると、リモコン操作ができなくなり、次に、チャン
ネル切り替えができなくなり、次に、画面の大きさが小さくなり、遂に
は、画面が表示されなくなる。ユーザが支払いを実施し、有効期限を更
新する操作（有効期限更新制御装置の起動）を行うことにより、各機能
20 が回復する。

このシステムの動作手順について、図 4 を用いて説明する。

（1）放送受信端末 60 の有効期限更新制御装置 61 は、一定期間が
経過するごとに有効期限更新通信装置 62 に有効期限の更新命令の取得
を指示する。この一定期間として、契約更新の周期を設定する。契約更
25 新が、例えば、1 年契約、1 月契約、10 日間契約と云うように種々の
周期で設定されている場合には、最短周期（10 日間）の期間が経過す

るごとに更新命令の取得を指示する。

なお、契約更新の周期を、端末（放送端末）がサーバ（有効期限更新サーバ）へアクセスを行い、制御情報を取得したり、ログ情報を送付したりするための周期として用いてもよい。更に、サーバより端末に指示
5 するようにしてもよく、例えば、例えば「10日毎」ではなく、10日後にアクセスするよう指示を出し、端末のアクセスがあったときにサーバが再び10日後にアクセスするように指示を行い、結果として10日毎にアクセスがされるようにしてもよい。また、次の制御情報の取得の指示を時刻を指定して行っても良い。たとえば、何月何日の何時にサーバ
10 に対して端末からアクセスし、制御情報を取得すべしとするようなものである。

このようにサーバより指示がなされた場合には、端末は、サーバから指示がされた日時に、すなわち、あらかじめ定められたタイミングで、サーバへアクセスを行うことになる。ここであらかじめ定められたタイ
15 ミングには、上記のような時間に関する指示を与えるもののほか、端末の状態が特定の状態になったとき、端末が取得した情報が特定の情報であるときなどの条件に基づいてアクセスするものであっても良い。たとえば、端末の記憶装置の残りの記憶容量が100メガバイト以下になったとき、その日の天気予報が雨のときなど各種の条件が考えられる。

20 （2）有効期限更新通信装置 62 は、インターネットで有効期限更新サーバ 40 にアクセスし、放送受信端末 61 の端末 i d を伝えて、有効期限更新命令を要求する。

（3）有効期限更新サーバ 40 の有効期限更新命令送付装置 42 は、契約者情報 D B 41 に蓄積されている、端末 i d に対応する契約者情報と支
25 払い状況とを確認し、支払い状況に不備がない場合は、契約の無効化時刻を一定期間だけ延ばす有効期限の更新命令を生成する。この更新命令

には、図 3 に示すように、各機能を識別する機能 i d と、各機能ごとに設定した新しい有効期限とが記述される。

(4) 有効期限更新命令送付装置 42 は、端末 i d に対応する公開鍵を契約者情報 D B 41 から取得して更新命令を暗号化し、さらに、これを有効期限更新用秘密鍵 43 を用いて暗号化する。

(5) 暗号化された更新命令はネット接続する放送受信端末 60 に送付される。

(6) 放送受信端末 60 の有効期限更新通信装置 62 は、受信した、暗号化されている更新命令を I C カード 70 に送り、

10 (7) 有効期限更新制御装置 61 に更新命令の取得が完了したことを伝える。

(8) I C カード 70 の有効期限更新確認手段 72 は、暗号化されている更新命令を有効期限更新用公開鍵 74 及び端末秘密鍵 73 を用いて復号化し、

15 (9) 得られた更新命令を有効期限記憶部 75 に出力する。有効期限記憶部 75 は、この更新命令により、記憶している有効期限の情報を更新する。

(10) 一方、更新命令の取得完了の通知を受けた有効期限更新制御装置 61 は、制御情報取得装置 64 及びログ送付装置 68 を順次指定し、接続中の電話回線を用いて制御情報の取得またはログ情報の送付を指示する。

(11) 制御情報取得装置 64 が、接続中の電話回線を用いて、有効期限更新サーバ 40 に制御情報の取得を要求すると、有効期限更新サーバ 40 の制御情報送付装置 47 は、制御情報 D B 46、または、キュー 48 に蓄積されている制御情報を読み出し、制御情報取得装置 64 に送付する。なお、
25 制御情報の取得は、電話回線が接続中であって、一定時間以上の無通信状態である場合に行うようにしてもよい。一定時間とは、あらかじめ定

められた時間であり、例えば、サーバからの制御情報として端末に取得され設定されていてもよい。また、「無通信状態」とは、サーバと端末との間で電話回線がつながっているにもかかわらず通信が行われていない状態（意味のある信号のやり取りがない状態などを言う。以下同じ。）である。

5 ある。

(12) また、ログ送付装置 68 が、接続中の電話回線を用いて、放送受信端末 60 のログ情報を送付すると、有効期限更新サーバ 40 のログ受取装置 49 は、これを保管する。なお、ログ情報の送付は、電話回線が接続中であって、一定時間以上の無通信状態である場合に行うようにしてもよい。

10

一方、機能起動装置 80 は、動作を開始する場合に、有効期限を確認する。

(13) それぞれの機能起動装置 80 は、動作の開始に際し、機能 i d を有効期限確認装置 67 に伝えて有効期限の確認を求める。

15 (14) 有効期限確認装置 67 は、日時情報取得手段 66 が B S デジタル放送から取得した現在時刻を求め、 (15) この現在時刻と機能起動装置 80 から入力された機能 i d とを I C カード 70 に出力する。

(16) I C カード 70 の有効期限承認手段 71 は、有効期限記憶部 75 に記憶されている有効期限と、有効期限確認装置 67 から送られた現在時刻及び機能 i d とを比較し、現在時刻がその機能に関する有効期限の有効化時刻に達していない場合は「可」と判定し、現在時刻がその機能に関する有効期限の有効化時刻を超えている場合は「否」と判定し、その可否を有効期限確認装置 67 に伝える。

20 (17) 有効期限確認装置 67 は、有効期限承認手段 71 の判断が可であるとき、機能起動装置 80 に有効期限の確認を与える。

機能起動装置 80 の各々は、それぞれ、有効期限確認装置 67 に管轄す

る機能の有効期限を確認し、確認が得られた場合に、その機能を起動する。

有効期限更新サーバ 40 のキュー 48 は、放送受信端末 60 をレンタルする企業やメンテナンスを担当する企業、あるいは放送局などの制御主体
5 50 から入力する制御情報を一時的に蓄積し、制御情報取得装置 64 からの取得要求との非同期性を吸収する作用を果たしている。キュー 48 に蓄積する制御情報はどこが発行しても構わない。

制御情報 DB 46 やキュー 48 に蓄積される制御情報は、例えば、局番の変更に伴って電話番号を一括変更するプログラムや、スクリーンセーバ
10 ーなどの情報であり、あるいは、放送受信端末 60 の案内画面を更新する制御情報や、放送を通じてソフトウェアをダウンロードする場合に、その放送時刻に指定したチャンネルに合わせるように放送受信端末 60 の受信を予約する制御情報などである。なお、制御情報は、有効期限更新サーバ 40 とは別のサーバに蓄積されたものを送付しても良い。

15 また、放送受信端末 60 のログ送付装置 68 は、放送受信端末 60 で視聴された番組のデータや、ユーザが記入したアンケートの回答など、蓄積されているデータを有効期限更新サーバ 40 に送付する。

また、日時情報取得手段 66 は、BS デジタル放送に含まれる T D T
(Time Definition Table: A R I B (電波産業会) によって規格化され
20 ている) などを取得して 1 秒間隔の時刻を得ることができる。

このように、この有効期限管理システムでは、端末機能の有効性が、有効期限を過ぎる(設定された無効化時刻に達する)と失われる。この有効期限は、端末が通信回線で有効期限更新サーバと接続して、有効期限の更新命令を要求したときに、端末機能を利用する条件(月額利用料
25 金が支払われている、義務付けられたアンケートに回答しているなど)が満たされていることを確認した上で更新され、端末に一定期間後の新

しい無効化時刻を設定した有効期限が記憶される。

そのため、端末は、一定期間ごとに有効期限更新サーバと交信する機会を持つことになり、この機会にメンテナンスに必要な端末情報を有効期限更新サーバが収集したり、新サービスのためのソフトウェアをダウンロードしたり、利用者への案内情報を含む端末側のポータル画面を更新したりすることが可能になる。

また、この通信の通信料金は、端末の貸与の契約条項の中でユーザの負担とする旨を規定し、ユーザの明示的な了解を得ることができる。この一定期間ごとの通信接続は、端末の有効期限を更新する上で不可欠であるから、その通信料金の負担についてもユーザの理解が得られ易い。

また、このシステムでは、端末の機能ごとに有効期限を設定しているため、有効期限が経過した一部の機能が不作動となった時点で、それに気付いたユーザが利用料金を支払い、有効期限を更新して端末機能の回復を図ることができる。この場合、端末の有効期限の更新に関する部分（有効期限更新制御装置 61、有効期限更新通信装置 62、チューナ 65、日時情報取得手段 66、有効期限確認装置 67、ICカード 70 など）の機能が部分的に生き残るように有効期限を設定することにより、有効期限の更新処理が可能になる。

なお、ここでは、放送受信端末（端末）を中心に説明したが、本発明は、レンタルやリースされるその他の家電機器の有効期限の管理に適用することも可能である。すなわち、端末には、放送などを受信するもののみならず、一般的な電子機器の全体を含みうるのである。したがって、電子機器として、家庭用の冷蔵庫、照明装置、電子レンジ、電子オーブン、ジュースメーカー、ミキサー、トースター、オーディオ装置、洗濯機、乾燥機、洗濯乾燥機、ズボンプレス機、電話機、時計、タイマー、風呂自動沸かし装置、エアコンディショナー、扇風機、コタツ、電子毛布、

洗浄機能付き便座、携帯電話、リモコン、セット・トップ・ボックス、ホームサーバ、家庭情報盤、ラジオなど各種のものが該当する。

例えば、図 40 に示すように、アイロンレンタル事業者 4001 とアイロンが貸与されている利用者宅 4002 があり、アイロンレンタル事業者 4001 は、利用者毎のアイロンの契約情報を管理する契約者 DB 4003 を保有し、それをサーバ 4004 から参照できるようにし、サーバ 4004 から通信回線 4005 を介して利用者宅 4002 に設置されたチャージ台 4006 に接続されているとする。利用者宅 4002 のアイロン 4007 は、表 4008 に示すように、その機能毎の有効期限や使用回数を保持しており、使用されるたびに機能が提供できるかどうかを判定するようになっている。表 4008 の「判定」の列の値は、例えば、2001 年 7 月 10 日に使用される場合に機能が提供できるかどうかを示しており、「スチーム」、「100 度」、「120 度」の機能については提供できるが、「150 度」の機能についてはフラグの列の格納された有効期限が過去の日付になっているので、判定結果が NG になって提供できない。このように提供できない機能がある場合には、利用者は、アイロン 4007 をチャージ台 4006 にセットする。すると、チャージ台は、サーバ 4004 と通信を行い、サーバ 4004 は契約者情報 DB 4003 の内容をチェックし、その結果をチャージ台 4006 に返答し、チャージ台 4006 は契約内容をアイロン 4007 にセットする。もし、利用者が利用料金を支払い、「150 度」の機能の有効期限を更新していれば、表 4008 の表が更新され、利用者は「150 度」の機能を利用できることになる。

このようにアイロンの機能管理を行い、利用者に機能についての料金を支払わせることにより、アイロンレンタル事業者は、アイロンの購入代金を利用者から受け取る機能についての料金から回収することが可能

- となるので、アイロンの利用者に対してアイロンを貸与するときに徴収する初期費用をアイロンの購入代金より低く設定することが可能となり、利用者は、低い初期費用でアイロンを入手でき、また、アイロンレンタル事業者は、低い初期費用にすることにより、多くの利用者を獲得することができる。

また、チャージ台4006はアイロン4007の機能の更新に限られるものではなく、図40に示したように一つのチャージ台で携帯電話やパーソナルコンピュータなどの機能の更新にも使用することが可能である。

- 10 また、ここでは、時間的な有効期限の管理について説明したが、例えば、ゲーム機をレンタルするような場合では、同様の方式で、有効期限としてゲーム回数を管理することもできる。この場合、ゲーム回数を計数するカウンタに設定される有効回数が有効期限更新サーバによって更新される。

15 <<その他の実施形態>>

つぎに、他の発明の実施の形態について説明する。

- 図6に示すのは、端末と端末を利用できる有効期限を管理し、制御することのできるサーバとからなる有効期限管理システムの概念を示す図である。この図にあるように、有効期限を管理するサーバと、そのサーバによって有効期限を管理される複数の端末とが一つのシステムを構成している。ここで、「有効期限」とは、端末がその端末本来の機能を実現することができなくなる時間的な期間をいう。従って、有効期限は、必ずしも終期だけでなく、始まりの時期に関しても管理される場合がある。例えば、この図6において、有効期限を管理するサーバにA~D
- 20 の4つの端末が管理されているとする。そうして、サーバによって有効期限として与えられた期限を超過した端末AとBは、起動をすることが

できなくなり、端末としての機能をもはや発揮できなくなっている。一方、端末のCとDはいまだにサーバによって有効期限として与えられた期限を超過していないので起動することができる。なお、常時起動状態で利用する端末のようなものは、起動できないということではなく、起動中のものが停止するような制御をすることも考えられる。

この発明をさらに詳細に説明すると、この有効期限管理システムは、端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末の有効期限を管理し、前記端末は、前記有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、更新された有効期限を記憶し、前記有効期限を超えていない場合のみ起動することを特徴とするものである。

具体的に構成について説明する。

図7に示すのは、この有効期限管理システムを構成するサーバの一構成例である。このサーバ0700は、前記端末の有効期限を管理し、この有効期限の更新命令を端末に発信して、更新された有効期限を端末に記憶させるので、有効期限保持部0701と有効期限の更新命令の生成部0702と、有効期限の更新命令の送付部0703からなる。

有効期限保持部0701は、このサーバが有効期限を管理する各端末ごとの有効期限を保持している。有効期限保持部0701は記録装置であり、記憶媒体として、磁気記録媒体、DVD、CD、RAM（ランダム・アクセス・メモリー）などを利用している。例えば、端末が有料テレビ放送の受信機である場合には、視聴料金の支払いによって有効期限が定められるし、端末が携帯電話のようなものである場合には、予め支払った通話料金額とによって、どれだけ遠距離まで長時間通話ができるかが決まるであろう。

有効期限の更新命令の生成部0702は、たとえば新たな料金の支払

いに応じて該当する端末の有効期限を延長しようとする場合に、その端末に対して有効期限を延長し、その期間有効に端末の機能を実現するための信号を生成する部分である。有効期限の「更新命令の生成」とは、有効期限保持部 0701 から更新の対象となる受信装置のアドレスなどの識別符号と関連付けて新たな有効期限を取得し、対象となる受信装置の有効期限記憶部の特定のメモリアドレスをこの取得した新たな有効期限に書換える命令を構成することである。従って、各端末に対して与えられる有効期限の更新命令は、各端末を識別した上で行われる。

また、更新命令には有効期限以外の情報が含まれていても良い。たとえば、有効期限の更新のために端末の有効期限記憶部を書き換えるための条件を定めた情報や、端末に更新命令を送付するためのネットワークの経路情報、その他の管理情報などである。

有効期限の更新命令の送付部 0703 は、各端末に対して、有効期限の更新命令を与えるためにこれを各端末に対して送付する部分である。送付の手段はいかなる方法であっても良いが、一般には無線ないしは、有線の通信が用いられるであろう。公衆ネットワークを介しても良いし、専用回線を用いても良い。また、記録媒体を介して更新命令を伝えるものであっても良い。記録媒体とは、ICカードや、フロッピーディスクのような磁気記録媒体、CDやDVDなどの記録媒体、磁気カード、など各種のものを利用できる。

図 8 に示すのは、サーバの有効期限保持部に保持されている有効期限データの概念を示す図である。端末の ID と、その ID に対応して有効期限が定められている。このデータは端末の ID を指定してその端末の有効期限データを取り出せるようにしておく。各端末に対して有効期限の更新命令の生成の必要が生じたときに利用するためである。

図 9 に示すのは、この有効期限管理システムを構成する端末の機能ブ

ロック図の一例である。端末０９００は、前記有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、更新された有効期限を記憶し、前記有効期限を超えていない場合のみ起動する。従って、この図にあるように、端末の有効期限更新命令受信部０９０１と、端末の有効期限記憶部０９０２と、
5 端末の期限有効性判断部０９０３と、端末の起動部０９０４とからなっている。

端末の有効期限更新命令受信部０９０１は、前記サーバからの有効期限更新命令を受信する部分である。これは、前述のように、無線により受信するものでも、有線により受信するものでもどちらでもよく、さら
10 に、何らかの記録媒体を介して受信するものでも良い。記録媒体を介して受信する場合には、記録媒体に記録された信号を読み取るための手段も含まれる。

端末の有効期限記憶部０９０２は、その端末が時期的にいつまで端末の機能を実現できるかに関する情報を記憶する部分であり、後述する端
15 末の期限有効性判断部が起動の可否を判断する際に記憶された情報を渡す役目を果たす。

端末の期限有効性判断部０９０３は、端末の有効期限記憶部０９０２から有効期限の情報を取得し、また端末を起動しようとしている時間情報、即ち、現在日時を取得し、有効期限と現在日時とを比較して、現在
20 日時が有効期限に含まれる時刻か、含まれない時刻かを判断する。そして、比較の結果、現在日時が有効期限内に含まれる場合には、この端末の起動を許可する信号を発生し、現在日時が有効期限内に含まれない場合には、この端末の起動を許可しない信号を発生する。もちろん、起動を許可しない場合には信号を発生せず、起動を許可する場合には信号を
25 発生する処理としても、この逆の処理としても良い。

例えば、現在日時が２００２年１１月２４日であり、有効期限が２０

02年11月25日である場合には、現在日時は有効期限内であるのでこの端末を起動することができる。現在日時が2002年11月26日となると、現在日時は有効期限内でないので、この端末を起動することはできなくなる。

- 5 有効期限はここに示したように、年月日で定められるものでも、時分秒まで定めたものでもいずれでも良い。また、この有効期限判断部0903は現在日時を取得するために端末に内蔵されている時計から現在日時を取得することが考えられるが、通信回線などを通じて外部から現在日時を取得しても良い。例えば携帯通信端末や、常時通信回線に接続されている端末においては、その通信回線により接続可能なサーバなどによって提供される標準日時情報を利用することができる。また、放送受信機能を有する端末である場合には、その放送されてくる信号のなかに含まれている標準日時情報を利用することができる。例えば、デジタル放送などに含まれる日時情報である。ここで、「現在日時」とは、端末を
- 10 起動しようとした際の日時を言うものでも良いし、端末が何らかのルールに従って現在日時を取得しようとする際の日時でも良い。

- 端末の起動部0904は、端末の期限有効性判断部0903における判断結果に応じて端末を起動させたり、起動させなかったりする。起動部0904は、起動のための信号を端末の起動のために、ないしは起動
- 20 しないために送る機能を有し、必ずしも起動部自体が端末の起動動作を行うものである必要はない。

- 図10に示すのは、この有効期限管理システムのサーバにおける処理の流れを示す図である。この図にあるように、サーバでは、まず端末の有効期限を記憶し(ステップS1001)、ついで、前記端末の有効期限
- 25 を取得し(ステップS1002)、さらに前記端末に対する前記有効期限を含む有効期限の更新命令を生成し(ステップS1003)、最後に前記

有効期限の更新命令を前記端末に対して送付する(ステップS1004)という処理を行う。

- これらの処理は、必ずしもサーバのみで行う必要はなく、他の装置と分散して行っても良いし、場合により端末の一部において処理を分担しても良い。また、これらの処理を実行するためのプログラムを記録した記録媒体をサーバなどに読み込ませることで実行することも可能であり、このプログラムを通信回線を通じてサーバに配布して実行するようにしても良い。なお、今後サーバ、端末での処理の流れについての説明においては、これらのことを繰り返さないが、基本的に同様のことが言える
- 10 のは言うまでもない。

- 図11に示すのは、この有効期限管理システムの端末における処理の流れを示す図である。まず、更新命令の受信があるか判断し(ステップS1101)、これがない場合には待機する。受信があると判断した場合には、その有効期限の更新命令を受信する(ステップS1102)。そして、有効期限の更新命令に含まれる有効期限を記憶する(ステップS1103)。その後、端末の起動命令があるか判断し(ステップS1104)、端末の起動命令がある場合には現在時刻を取得して(ステップS1105)、現在時刻と記憶された有効期限とを比較して現在時刻が有効期限を超えていないか、別言すれば、現在時刻が有効期限内か判断する(ステップS1106)。現在時刻が有効期限内であると判断された場合には、端末を起動し(ステップS1107)、そうでない場合には端末を起動しない。
- 15
- 20

次に、サーバが端末の機能ごとの有効期限を管理する場合について説明する。

- 25 この有効期限管理システムは、端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前

記端末の機能ごとの有効期限を管理し、前記端末は、前記機能ごとの有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、各機能の更新された有効期限を記憶し、前記有効期限を超えていない機能のみを起動することを特徴とする有効期限管理システムである。先に説明した有効期限管理システムは、

5 端末の起動が可能かどうか有効期限によって管理されていたが、この実施形態のものは、端末が有する複数の機能のそれぞれが有効期限によって管理されているものである。ここで、「端末の機能」とは、端末が有する各種の操作機能、端末が実現する機能などを含むものである。

10 図 1 2 に示すのは、この実施形態でいう端末の機能の一例である。例えば、端末が複数のチャンネルからの番組などを受信可能である場合には、すべてのチャンネルの受信をする機能、または、一部のチャンネルであるニュースチャンネルを受信する機能などである。さらに、音声のステレオ再生の機能や、モノラル再生の機能、電子メールの送受信機能

15 などがある。もちろん、端末の機能はこれらに限られるものでなく、端末に電話機能がある場合には、特定の電話番号に電話をかける機能であったり、端末がリモコン操作可能な装置であれば、リモコン機能であったり、各種のものが考えられる。

図 1 3 に示すのは、この実施形態のサーバの機能ブロック図の一例を示すものである。この図に示す構成ブロックは、基本的に前述の端末の起動を期限管理するサーバの機能ブロックと同様であるが、端末の機能ごとの有効期限を管理するために、有効期限保持部 1 3 0 1 は、各端末の各機能ごとの有効期限を保持しており、有効期限の更新命令生成部 1 3 0 2 も各端末の各機能を制御するための更新命令を生成する。また、

20 有効期限の更新命令の送付部 1 3 0 3 は、この更新命令をその有効期限で管理される機能を有する端末に対して送付する。たいていの場合には、

25

情報の入出力は各端末ごとに行われるからである。ただし、情報の入出力が端末の機能ごとに行われる場合には有効期限の更新命令の送付部は、各端末の各機能を管轄する情報入出力部に送付される構成を採用しても良い。

- 5 図 1 4 に示すのは、この有効期限を管理するサーバの有効期限保持部で各端末の各機能ごとに有効期限がどのように管理されているかを示す概念図である。この図にあるように、各機能の有効期限は、機能を識別する端末の機能 ID と関連付けられて保持されている。例えば、図 1 2 にあるように、全チャンネルの受信機能は、K 0 1、ニュースチャンネルの受信は K 0 2 と言った具合である。

- 図 1 5 に示すのは、この有効期限管理システムの端末 1 5 0 0 の機能ブロック図の一例である。基本的に、端末の起動を管理する前述の実施形態のものと変わらないが、異なる点は、有効期限更新命令受信部や、有効期限記憶部、期限有効性判断部、起動部が、機能ごとに有効期限を管理するために、機能ごとの有効期限更新命令受信部 1 5 0 1、機能ごとの有効期限記憶部 1 5 0 2、機能ごとの期限有効性判断部 1 5 0 3、機能起動部 1 5 0 4 となっている点である。また、機能起動部は、有効期限を超えていない、即ち、有効期限内の機能のみを起動できるように、機能ごと（K 0 1 ～ K 0 5）に起動が可能となっている。

- 20 図 1 6 に示すのは、機能ごとの期限有効性判断部の概念を示す図である。期限有効性を判断するために、現在日時を取得するとともに、端末の機能ごとの有効期限記憶部から機能を識別する機能 ID と関連付けられた有効期限情報を取得し、両者を比較する。例えば、現在日時が 1 0 月 2 日である場合には、有効期限が 1 0 月 1 日である K 0 1、K 0 3 は機能
- 25 機能を起動することができず、有効期限が 1 0 月 1 1 日である、K 0 2、K 0 4、K 0 5 は起動することができるといった判断結果を生成し、機能

起動部に渡す処理をする。

図 17 に示すのは、機能ごとの期限有効性判断部 1701 から判断結果を取得して、該当する機能を起動する様子を示す概念図である。たとえば、機能ごとの期限有効性判断部 1701 から機能を識別する ID と
5 して、K02、起動の可否について OK（起動可能）の判断結果を受け取った機能起動部 1700 の判断結果取得手段 1702 は、起動信号送信手段 1704 にこれを渡し、起動信号送信手段 1704 は、その ID で識別される例えば、ニュースチャンネルの受信機能を ON にする処理を行う。なお、機能起動部 1700 は、この図にあるように、起動要求
10 する機能の ID 取得手段 1703 にて起動要求と起動要求する機能の ID を受け付け、その ID を機能ごとの期限有効性判断部 1701 に渡し、一連の機能起動のための処理を開始するようにしても良い。

図 18 に示すのは、機能ごとの有効期限管理システムのサーバにおける処理の流れを示す図である。予め記憶している機能ごとの有効期限を取得し（ステップ S180）、そして、端末に対する機能ごとの有効期限
15 を含む有効期限の更新命令を生成し（ステップ S1802）、最後に有効期限の更新命令を端末に対して送付して（ステップ S1803）処理を終了する。

図 19 にあるのは、機能ごとの有効期限管理システムの端末における処理の流れの一例を示すものである。まず、更新命令の受信があるか判断（ステップ S1901）し、これがない場合には待機する。受信があると判断した場合には、その機能ごとの有効期限の更新命令を受信する（ステップ S1902）。そして、機能ごとの有効期限の更新命令に含まれる有効期限を記憶する（ステップ S1903）。その後、端末の機能
20 の起動命令があるか判断し（ステップ S1904）、端末の機能の起動命令がある場合には現在日時を取得して（ステップ S1905）、現在日時

と記憶されたその機能の有効期限とを比較して現在日時が有効期限を超えていないか、別言すれば、現在日時が有効期限内か判断する（ステップ S 1 9 0 6）。現在日時が有効期限内であると判断された場合には、端末の該当する機能を起動し（ステップ S 1 9 0 7）、そうでない場合には

5 端末の該当する機能を起動せず終了する。

なお、有効期限は、すべての機能の有効期限を管理する必要はない。つまり、多数の機能の中で有効期限を有する機能が一部でも良い。かかる場合には、有効期限を管理されていない機能については常に起動され得る。また、それとは逆に有効期限を管理されている機能以外の機能を

10 常に起動不可としても良い。

つぎに、有効期限にて、端末で視聴できるコンテンツへのアクセスが管理される実施の形態について説明する。この実施の形態は、前述の機能ごとの有効期限管理を行う有効期限管理システムの各機能に代えて、コンテンツへのアクセスとしたものである。従って、基本的な構成は、

15 前述の各機能ごとの有効期限管理システムと同じである。

図 2 0 に示すのは、この実施形態の有効期限管理システムを構成するサーバの機能ブロック図の一例である。この図にあるように、サーバ 2 0 0 0 は、有効期限保持部 2 0 0 1、有効期限の更新命令の生成部 2 0 0 2、有効期限の更新命令の送付部 2 0 0 3 からなっている。

図 2 1 に示すのは、この実施形態の有効期限管理システムを構成する端末の機能ブロック図の一例である。この図にあるように、この端末 2 1 0 0 は、コンテンツごとの有効期限更新命令受信部 2 1 0 1、コンテンツごとの有効期限記憶部 2 1 0 2、コンテンツごとの期限有効性判断部 2 1 0 3、アクセス許可部 2 1 0 4、アクセス部 2 1 0 5、などから

20 25 になっている。アクセス許可部 2 1 0 4 は、コンテンツごとの期限有効性判断部 2 1 0 3 での判断結果を受けて、有効期限を超えていないコンテ

ンツのみアクセス可能とする。そのために、例えば、コンテンツへのアクセスを行うアクセス部 2105 に対して、アクセスを可能とする信号を渡す。

図 22 は、この有効期限管理システムの端末のアクセス許可部についての概念を示す図である。コンテンツごとの期限有効性判断部 2201 から端末のアクセス許可部 2200 の判断結果取得手段 2202 に対して、コンテンツの ID、例えば、C02 と、アクセスをしても良いという「OK」の情報を受け取る。ついで、この情報を、アクセス許可信号送信手段 2204 に渡し、アクセス許可信号送信手段 2204 は、これをアクセス部 2205 に渡す。アクセス部 2205 では、この情報に含まれるコンテンツの ID と、その ID で識別されるコンテンツへのアクセスのための処理を行う。なお、アクセスを要求するコンテンツの ID 取得手段 2203 が、アクセス要求を、コンテンツ ID を特定した要求として取得し、これをコンテンツごとの期限有効性判断部 2201 に渡して判断結果取得手段 2202 に判断結果を渡すようにしてもよい。また、コンテンツが URL によって特定されるような場合などにおいて、階層的に表現されたドメインの階層ごとのコンテンツへのアクセスの可否をドメインの階層構造を利用して特定し、有効期限管理をすると便利である。具体的には、ドメインの一部の階層に含まれているコンテンツの全体をワイルドカードの表現を用いてアクセスの可否などの管理をすると便利である。

図 23 は、端末に格納されているコンテンツごとの期限有効性判断部の処理の様子を示す概念図である。この図にあるように、この期限有効性判断部は端末のコンテンツごとの有効期限記憶部からコンテンツの ID と関連付けて、そのコンテンツの有効期限の情報を受け取り、この有効期限の情報と、現在日時とを比較する。比較の結果を判断結果として、

アクセス許可部に渡す。

図 2 4 に示すのは、この有効期限管理システムのサーバにおける処理の流れを示す図である。この図にあるように、サーバでは、まず端末のコンテンツごとの有効期限を記憶し（ステップ S 2 4 0 1）、ついで、
5 前記端末のコンテンツごとの有効期限を取得し（ステップ S 2 4 0 2）、さらに前記端末のコンテンツごとの有効期限を含む有効期限の更新命令を生成し（ステップ S 2 4 0 3）、最後に前記有効期限の更新命令を前記端末に対して送付する（ステップ S 2 4 0 4）という処理を行う。

図 2 5 に示すのは、この有効期限管理システムの端末における処理の流れを示す図である。まず、同図 a) に示すように、更新命令の受信があるか判断し（ステップ S 2 5 0 1）、これがない場合には待機する。受信があると判断した場合には、その端末のコンテンツごとの有効期限の更新命令を受信する（ステップ S 2 5 0 2）。そして、端末のコンテンツごとの有効期限の更新命令に含まれる有効期限を記憶する（ステップ S
15 2 5 0 3）。その後、同図 b) に示すようにコンテンツへのアクセス命令があるか判断し（ステップ S 2 5 0 4）、コンテンツへのアクセス命令がある場合には現在日時を取得して（ステップ S 2 5 0 5）、現在日時と記憶された該当するコンテンツの有効期限とを比較して現在日時がコンテンツの有効期限を超えていないか、別言すれば、現在日時が有効期限内か判断する（ステップ S 2 5 0 6）。現在日時がコンテンツへのアクセス
20 の有効期限内であると判断された場合には、コンテンツへのアクセスを可能とする（ステップ S 2 5 0 7）、そうでない場合には処理を終了する。コンテンツは、必ずしも端末に記憶されているものに限定されず、端末の周辺機器や、端末から回線を通じて接続可能な装置にあるものであっても良い。なお、コンテンツとは、映画や、ドラマ、ニュース、音楽、
25 音楽ビデオ、コマーシャル、天気予報、バラエティ番組、ゲーム、情報

やデータを提供する番組その他、端末から視聴可能なすべてのものを含む。

5 なお、上記説明において、端末はコンテンツ自体を保持していたが、
端末はコンテンツ自体ではなく、コンテンツをアクセスするための情報
であるアクセス情報を格納していても良い。かかる場合は、サーバは、
10 端末が格納するアクセス情報ごとの有効期限を管理する。但し、サーバ
はコンテンツごとの有効期限を管理し、サーバ若しくは端末でコンテ
ンツとアクセス情報を対応付ける情報を保持していても良い。また、端
末でアクセス情報を保持している場合は、端末はそのアクセス情報から
15 コンテンツ自体をアクセス可能である。かかる場合、端末はアクセス情報
の有効期限をチェックして、有効期限内であればアクセス情報によりコ
ンテンツをアクセスできる。

ここで、アクセス情報とは、インターネット上のデータであれば「U
R L」を言う。また、データが存在する外部の装置の IP アドレスおよび
15 ディレクトリ名、ファイル名で構成されても良い。つまり、アクセス情
報とはデータの存在する場所を特定する情報であれば何でも良い。

また、端末側のアクセス情報の有効期限を更新する動作は、上述のコ
ンテンツの有効期限を更新する動作と同様である。

20 なお、有効期限は、すべてのコンテンツの有効期限を管理する必要は
ない。つまり、多数のコンテンツの中で有効期限を有するコンテンツが
一部でも良い。かかる場合には、有効期限を管理されていないコンテ
ンツについては常に起動され得る。また、それとは逆に有効期限を管理さ
れているコンテンツ以外のコンテンツを常に起動不可としても良い。ま
た、アクセス情報についても同様である。

25 つまり、有効期限は、すべてのアクセス情報の有効期限を管理する必
要はない。つまり、多数のアクセス情報の中で有効期限を有するアクセ

ス情報が一部でも良い。かかる場合には、有効期限を管理されていないアクセス情報については常にアクセス情報でアクセスされ得るコンテンツが起動され得る。また、それとは逆でも良い。

以上に述べた端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理に関しては、
5 端末が有効期限の更新命令を定期的を取得するようにして良い。また、有効期限の更新命令により一定期間後を有効期限切れの日時、即ち、無効化時刻としても良い。さらに、有効期限にかえて、端末の全体の起動が許される回数、端末の機能の起動が許される回数、端末のコンテンツ
10 へのアクセスが許される回数を管理しても良い。

次に、前記端末は、前記有効期限更新命令を受信した際に、前記サーバからさらに制御情報を取得することを特徴とする有効期限管理システムについて説明する。この制御情報を取得する有効期限管理システムは、
前述の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの
15 有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムのすべてについて適用できる。

ここでいう制御情報とは、端末を制御するための情報である。端末を制御するための情報とは、端末のスクリーンセーバーのプログラムや、
端末が管理情報を得るサーバのアドレス情報や、端末上での視聴プログラムの実行順序を定める情報など各種のものが含まれる。
20

なお、前記サーバには、前記端末から制御情報の要求があったとき、制御情報を送付する制御情報送付手段を備えると良い。

図26に示すのは、この実施形態のサーバの機能ブロックの一例を示す図である。前述の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末
25 の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムのサーバとの相違点は、図に示す制御情報送信

部 2 6 0 4 を有する点であり、有効期限保持部 2 6 0 1、有効期限の更新命令の生成部 2 6 0 2、有効期限の更新命令の送付部 2 6 0 3 に関しては、基本的に同じである。

図 2 7 に示すのは、この実施形態の端末 2 7 0 0 の機能ブロックの一例を示す図である。前述の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、
5 端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムの端末との相違点は、図に示す制御情報受信部 2 7 0 5 を有する点であり、端末等の有効期限更新命令受信部 2 7 0 1、
10 端末等の有効期限記憶部 2 7 0 2、端末等の期限有効性判断部 2 7 0 3、起動部 2 7 0 4 に関しては、基本的に同じである。

また、前述の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムの前記サーバは、制御情報を保管するキューを具備し、
15 前記端末から制御情報の取得要求があったとき、前記キューで保管された制御情報を前記端末に送付するようにすることも考えられる。

また、前記端末は、前記有効期限更新命令を受信した際に、前記端末に蓄積した情報を前記サーバに送付することとすると便利である。これは、前述の、
20 端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムのすべてに適用できる。

こうすれば、端末に蓄積された情報をサーバで取得することで、端末視聴者の嗜好傾向を取得できたり、視聴実績からの課金情報を取得できたり、
25 電子商取引に利用したりできるだけでなく、有効期限更新命令のために開いた通信の回線をそのまま利用できるので通信費を安くすることにもつながる。

図 2 8 に示すのは、この実施形態のサーバ 2 8 0 0 の機能ブロックの

一例を示す図である。従来の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムのサーバに蓄積情報受信部 2804 を追加的に設けたもので、有効期限保持部 2801、有効期限の更新命令の生成部 2802、有効期限の更新命令の送付部 2803 は同じである。

図 29 に示すのは、この実施形態の端末 2900 の機能ブロックの一例を示す図である。従来の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムの端末に情報蓄積部 2905 と蓄積情報送信部 2906 を追加的に設けたもので、有効期限更新命令受信部 2901、有効期限記憶部 2902、期限有効性判断部 2903、起動部 2904 は基本的に同じである。

なお、前述のすべての有効期限管理システムに用いられる端末は、サーバと接続されていない状況でも有効期限更新命令を記録媒体などから受け取ることで有効に機能するので、端末単体としても端末自体の起動、機能の起動、コンテンツへのアクセスを管理できる点で有益である。

また、有効期限管理のためのサーバや、端末の課金のための情報を処理するサーバ、端末での視聴者の番組の嗜好などを管理するサーバに対して、端末でどのようなコンテンツをいつ、だれが、どれくらいの長さ視聴したかなどを示すログ情報を送付すると便利である。

図 30 に示すのは、このようなログ情報をサーバに送ることができる端末 3000 の機能ブロック図の一例である。従来の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有効期限管理システムの端末にログ情報蓄積部 3005 とログ情報送信部 3006 とを追加的に設けたもので、その他の部分である、端末等の有効期限更新命令受信部 3001、

端末等の有効期限記憶部 3002、端末等の期限有効性判断部 3003、
起動部 3004 は基本的に同じである。

5 なお、前述のすべての有効期限管理システムに用いられるサーバは、
端末と接続されていない状況でも有効期限更新命令を記録媒体などに記
録して端末の有効期限を管理することができるので、サーバ単体として
も端末自体の起動、機能の起動、コンテンツへのアクセスを管理できる
点で有益である。

10 図 3 1 に示すのは、前記端末から送付されるログ情報を受け取るログ
受取手段をさらに備えることを特徴とするサーバ 3100 の機能ブロッ
ク図の一例である。従来のサーバにログ受け取り手段を追加的に設けた
もので、その他の部分である、有効期限保持部 3101、有効期限の更
新命令の生成部 3102、有効期限の更新命令の送付部 3103 は基本
的に同じである。

15 なお、前述の端末の全体を対象とした起動の有効期限管理、端末の機
能ごとの有効期限管理、端末のコンテンツの有効期限管理をおこなう有
効期限管理システムの端末の期限有効性判断部には、現在日時を取得す
る日時情報取得手段を備え、前記期限有効性確認手段は、前記機能起動
手段から機能を指定して期限内かの判断が求められたとき、前記日時情
報取得手段から得た現在日時と前記機能起動手段が指定した機能とを I
20 C カードなどに備えられたセキュリティモジュール（視聴者の認証を行
うための識別符号などを格納した機能部などを言う。）に伝えて前記セキ
ュリティモジュールによって、判断の許可が下りた場合にのみ判断を行
うようにしても良いし、あるいは、このセキュリティモジュール内に期
限有効性判断部を備えるようにしても良い。

25 さらに、前記日時情報取得手段は、デジタル放送情報に含まれる時刻
情報から前記現在日時を取得するようにしてもよい。

また、端末外より受信したコンテンツまたはアプリケーションの実行において、期限の更新命令に基づいてコンテンツや機能の期限内かどうかを判断し、その判断結果をコンテンツやアプリケーションを実行する変数として用いる実施形態がある。期限の更新命令とは、端末がサーバ

5 から受信するコンテンツや機能の有効期限を更新する命令であり、更新された有効期限はコンテンツごとの有効性判断部 2300 や機能ごとの有効性判断部 1600 に記憶され、それぞれのコンテンツや機能が期限内かどうかの判断がされる。コンテンツまたはアプリケーションを実行するための変数とは、それぞれのコンテンツや機能が期限内かどうかの

10 判断結果をコンテンツやアプリケーションの実行において参照するための手段であり、例えば通常のプログラミング言語における変数の参照によって期限内であるかどうかを判断する。

図 32 は、機能が期限内であるかを判断し、その判断結果を変数として用いる例を示す。表 3202 は、機能ごとの有効性判断部 1600 が

15 管理する表の一例を示しており、この表に機能の ID に対する有効期限と、機能が期限内にあるかどうかの判断結果が格納されている。各機能 ID がどのような機能を表しているかは、表 3203 にその対応関係が示されている。3201 として示されているのは、端末外より受信した

20 ング Mark-up Language) の ECMA Script) や、アプリケーションの動作を記述したプログラムの断片であり、onoff (K01) という関数呼び出しにより、onoff という関数の実行がなされ、その実行により、引数として渡された K01 の機能 ID に対応した機能が期限内かどうかの判断結果を得るための変数が参照さ

25 れ、その判断結果が得られる。表 3203 によれば、K01 は高画質 (HD) 録画の機能に対応しており、この機能が期限内であれば、すなわち、

o n o f f (K 0 1) の関数呼び出しによりOKが得られれば、高画質録画を行うボタンを表示する S h o w R e c B u t t o n (H D) と標準画質録画を行うボタンを表示する S h o w R e c B u t t o n (S D) とが呼ばれる。反対に、高画質 (H D) 録画の機能が期限内でなければ、

5 すなわち、o n o f f (K 0 1) の関数呼び出しによりOKでない値が得られれば、標準画質録画のみが可能であるので、S h o w R e c B u t t o n (O K) により、OKボタンのみが表示されるようになる。その結果、図 3 3 に示すように、o n o f f (K 0 1) の関数呼び出しによりOKという値が得られれば、3 2 0 1 に示すように「どちらのモードで録画しますか」というメッセージとともに高画質で録画するための「H D」というボタンと標準画質で録画するための「S D」というボタンが表示される。反対に、o n o f f (K 0 1) の関数呼び出しによりOKではないNGという値が得られれば、3 3 0 2 に示すように「録画を開始します」というメッセージとともに「OK」のボタンのみが表示

10 される。

15

このように、コンテンツまたはアプリケーションが、その用いる機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いることができることにより、期限内でない機能がメニューに表示されなくなり、ユーザに期限内でない機能を選択してエラーメッセージが表示され、ユーザが期限内の機能を選択しなおすことが無くなり、操作性が向上する。

20

図 3 4 は、コンテンツが期限内であるかを判断し、その判断結果を変数として用いる例を示す。表 3 4 0 2 はコンテンツごとの有効性判断部 2 3 0 0 で管理するコンテンツIDと有効期限、そして、コンテンツが期限内であるかどうかの結果を関連付ける表を示している。コンテンツIDがどのようなコンテンツに対応するかは表 3 4 0 3 に示されている。

25

3 4 0 1 は、表 3 4 0 2 の判断結果を変数を用いて参照するコンテンツ

のスク립トまたはアプリケーションのプログラムを示しており、K 2
2は表 3 4 0 3 によればプロ野球に対応しており、o n o f f (K 2 2)
の関数呼び出しによりOKという値が得られれば、A d d L i s t (“
プロ野球巨人 v s 阪神”)を実行する。その結果、図 3 5 に示すように o
5 n o f f (K 2 2) の関数呼び出しによりOKという値が得られれば、
3 2 0 1 に示すように「プロ野球巨人 v s 阪神」が「今晚のお勧め番組」
のメニューに表示され、o n o f f (K 2 2) の関数呼び出しによりO
KではないNGという値が得られれば、3 5 0 2 に示されるように「プ
ロ野球巨人 v s 阪神」が表示されない「今晚のお勧め番組」のメニュー
10 が表示されることになる。

このように、コンテンツが期限内であるかどうかの判断結果を変数と
して用いることができることにより、期限内でないコンテンツがメニ
ューに表示されなくなり、ユーザに期限内でないコンテンツを選択してエ
ラーメッセージが表示され、ユーザが期限内のコンテンツを選択しなお
15 すことがなくない、操作性が向上する。

図 3 6 は、コンテンツが期限内であるかを判断し、その判断結果を
変数として用いる別の例を示す。表 3 6 0 2 はコンテンツごとの有効性
判断部 2 3 0 0 で管理するコンテンツIDと有効期限、そして、コンテ
ンツが期限内であるかどうかの結果を関連付ける。コンテンツIDがど
20 のようなコンテンツに対応するかは表 3 6 0 3 に示されている。3 6 0
1 は、表 3 6 0 2 の判断結果を変数を用いて参照するコンテンツのスク
립トまたはアプリケーションのプログラムを示しており、K 2 2 は表
3 4 0 3 によればプロ野球に対応しており、o n o f f (K 2 2) の関
数呼び出しによりOKという値が得られれば、S h o w T V (“プロ野
25 球巨人 v s 阪神”)が実行され、反対に、o n o f f (K 2 2) の関数呼
び出しによりOK以外の値が得られればS h o w T V (“番組宣伝”)が

実行される。その結果、図 37 に示すように `onoff (K22)` の関数呼び出しにより OK という値が得られれば、3701 の時点でそれまでニュースの映像が表示されている状態からプロ野球巨人 vs 阪神の番組というコンテンツが表示される。一方、`onoff (K22)` の関数
5 呼び出しにより NG という OK 以外の値が得られた場合には、3702 の時点でそれまでニュースが表示されている状態から番組宣伝というコンテンツが表示されることになる。

このように、コンテンツが期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いることができることにより、期限内でないコンテンツが表示されず、期限内の別のコンテンツが表示されることになり、ユーザから見
10 て自然な表示がなされることになる。

図 38 は、機能が期限内であるかを判断し、その判断結果を変数として用いる例を示す。表 3802 は、機能ごとの有効性判断部 1600 が管理する表の一例を示しており、この表に機能の ID に対する有効期限
15 と、機能が期限内にあるかどうかの判断結果が格納されている。各機能 ID がどのような機能を表しているかは、表 3803 にその対応関係が示されている。図 38 において、メールアプリケーション 3801 の中のメール保存モジュール 3802 は、K33 の機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として参照している。K33 は表 3804 によれば HDD に書きこみができる機能を表しており、メール保存モジュール
20 3802 は、K33 の機能が期限内であれば、すなわち、図 39 に示すように、`onoff (K33)` の関数呼び出しにより OK の値が得られれば 3901 のように HDD をメールの保存場所の選択肢の一つとする画面を表示する。反対に、`onoff (K33)` の関数呼び出しによ
25 り OK でない値である NG が得られた場合には、HDD を選択肢としない 3902 の画面を表示する。

このように、アプリケーションの実行において、その用いる機能が期限内であるかどうかの判断結果を変数として用いることができることにより、期限内でない機能がメニューに表示されなくなり、ユーザに期限内でない機能を選択してエラーメッセージが表示され、ユーザが期限内

5 の機能を選択しなおすことが無くなり、操作性が向上する。

産業上の利用可能性

以上の説明から明らかなように、本発明の有効期限管理システムでは、端末の機能ごとに有効期限を設定することができるため、有効期限の渡

10 過した機能が順次不作動となる過程で、ユーザに有効期限を再認識させることができ、ユーザに有効期限更新の意識を持たせることができる。結果的に、有料の端末機能に対して確実な料金回収を図ることができる。

また、有効期限管理の一環として、端末側からサーバ側に電話を掛ける通信機会を確保することができ、この機会を活用して、サーバが端末

15 のデータを収集したり、サーバから端末に必要なソフトウェアを転送したりすることが可能になり、その結果として、端末に対し、より良いサービスを提供することができる。

また、機能やコンテンツが期限内であるかどうかの判断結果を、コンテンツまたはアプリケーションを実行するための変数として用いること

20 ができることにより、期限内の機能やコンテンツのみをユーザが選択でき、あるいは、ユーザへ提示できるので、ユーザにとって操作性が向上する。

請求の範囲

1. 端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末の機能ごとの有効期限
5 を管理し、前記端末は、前記有効期限の更新命令を前記サーバから定期的に受信して、各機能の更新された有効期限を記憶し、端末の各機能の内、有効期限を超えていない機能のみを起動することを特徴とする有効期限管理システム。
2. 端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限
10 管理システムであって、前記端末は、通信回線を介して前記サーバに定期的にアクセスし、前記サーバから有効期限の更新命令を取得して、更新された有効期限を記憶し、前記有効期限を超えていない場合にのみ起動することを特徴とする有効期限管理システム。
3. 前記有効期限の更新命令により、一定期間後の無効化時刻が指定さ
15 れることを特徴とする請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システム。
4. 前記有効期限の更新命令により、許容される回数が指定されることを特徴とする請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システム。
- 20 5. 前記端末は、前記アクセスの際に、前記通信回線を介して、前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システム。
6. 前記サーバは、制御情報を保管するキューを具備し、前記端末から制御情報の取得要求があったとき、前記キューで保管された制御情報を
25 前記端末に送付することを特徴とする請求の範囲第5項に記載の有効期限管理システム。

7. 前記端末は、前記アクセスの際に、前記通信回線を介して、前記端末に蓄積した情報を前記サーバに送付することを特徴とする請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システム。

8. 請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システムに用いる端末であ
5 って、定期的な有効期限の更新を制御する有効期限更新制御手段と、前記有効期限更新制御手段の指示を受けて、通信回線を介して前記サーバにアクセスし、有効期限の更新命令を取得する有効期限更新通信手段と、
端末の各機能の有効期限を確認する有効期限確認手段と、有効期限の確認を得てから端末の各機能を起動する機能起動手段と、前記サーバから
10 取得した有効期限の更新命令に基づいて更新された端末の各機能ごとの有効期限を記憶するセキュリティモジュールとを備え、前記有効期限確認手段は、前記機能起動手段から機能を指定して有効期限の確認が求められたとき、前記機能起動手段が指定した機能を前記セキュリティモジュールに伝えて前記セキュリティモジュールの有効期限の可否判断を求め、その判断が可であるとき、前記機能起動手段に有効期限の確認を与えることを特徴とする端末。

9. 現在時刻を取得する日時情報取得手段を備え、前記有効期限確認手段は、前記機能起動手段から機能を指定して有効期限の確認が求められたとき、前記日時情報取得手段から得た現在時刻と前記機能起動手段が
20 指定した機能とを前記セキュリティモジュールに伝えて前記セキュリティモジュールの有効期限の可否判断を求めることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の端末。

10. 前記日時情報取得手段は、デジタル放送情報に含まれる時刻情報から前記現在時刻を取得することを特徴とする請求の範囲第9項に記載
25 の端末。

11. 前記サーバから制御情報を取得する制御情報取得手段を備え、前

記制御情報取得手段は、前記有効期限更新制御手段の指示を受けて、前記通信回線を介して、前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲第8項または請求の範囲第9項に記載の端末。

1 2. 前記サーバにログ情報を送付するログ情報送付手段を備え、前記
5 ログ情報送付手段は、前記有効期限更新制御手段の指示を受けて、前記通信回線を介して、前記サーバにログ情報を送付することを特徴とする請求の範囲第8項または請求の範囲第9項に記載の端末。

1 3. 請求の範囲第2項に記載の有効期限管理システムに用いるサーバであって、各端末の機能ごとの有効期限の情報を蓄積する契約者情報データベースと、端末から通信回線を介して有効期限の更新命令取得要求があつたとき、当該端末が利用条件を満たしていることを確認して、有効期限の更新命令を生成し、送付する有効期限更新命令送付手段とを備えることを特徴とするサーバ。

1 4. 前記端末から前記通信回線を介して制御情報の取得要求があつたとき、制御情報を送付する制御情報送付手段を備えることを特徴とする
15 請求の範囲第13項に記載のサーバ。

1 5. 制御情報を保管するキューを備え、前記端末から制御情報の取得要求があつたとき、前記制御情報送付手段は、前記キューに保管されている制御情報を送付することを特徴とする請求の範囲第14項に記載の
20 サーバ。

1 6. 前記端末から前記通信回線を介して送付されるログ情報を受け取るログ受取手段を備えることを特徴とする請求の範囲第13項に記載のサーバ。

1 7. 端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末の有効期限を管理し、前記端末は、前記有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、

更新された有効期限を記憶し、前記有効期限に基づいて起動の可否を決定することを特徴とする有効期限管理システム。

18. 端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末の機能ごとの有効期限を管理し、前記端末は、前記機能ごとの有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、各機能の更新された有効期限を記憶し、前記有効期限に基づいて当該機能の起動の可否を決定することを特徴とする有効期限管理システム。

19. コンテンツを格納する端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末が格納するコンテンツごとの有効期限を管理し、前記端末は、前記コンテンツごとの有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、各コンテンツの更新された有効期限を記憶し、前記有効期限に基づいてコンテンツのアクセスの可否を決定することを特徴とする有効期限管理システム。

20. コンテンツをアクセスするための情報であるアクセス情報を格納する端末と、この端末の有効期限を管理するサーバとを備える有効期限管理システムであって、前記サーバは、前記端末が格納するアクセス情報ごとの有効期限を管理し、前記端末は、前記アクセス情報ごとの有効期限の更新命令を前記サーバから受信して、各アクセス情報の更新された有効期限を記憶し、前記有効期限に基づいて当該アクセス情報でアクセス可能なコンテンツのアクセスの可否を決定することを特徴とする有効期限管理システム。

21. 前記端末が有効期限の更新命令を定期的を取得することを特徴とする請求の範囲第17項から請求の範囲第20項いずれか記載の有効期限管理システム。

22. 前記有効期限の更新命令により、一定期間後の無効化時刻が指定されることを特徴とする請求の範囲第17項から請求の範囲第21項いずれかに記載の有効期限管理システム。
23. 前記有効期限の更新命令により、許容される回数が指定されることを特徴とする請求の範囲第17項から請求の範囲第21項いずれかに記載の有効期限管理システム。
24. 前記端末は、前記アクセスの際に、前記サーバからさらに制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲第17項から請求の範囲第23項いずれかに記載の有効期限管理システム。
- 10 25. 前記サーバは、制御情報を保管するキューを具備し、前記端末から制御情報の取得要求があったとき、前記キューで保管された制御情報を前記端末に送付することを特徴とする請求の範囲第24項に記載の有効期限管理システム。
26. 前記端末は、前記アクセスの際に、前記端末に蓄積した情報を前記サーバに送付することを特徴とする請求の範囲第17項から請求の範囲第25項いずれかに記載の有効期限管理システム。
- 15 27. 請求の範囲第17項から請求の範囲第26項のいずれかに記載の有効期限管理システムに用いる端末。
28. 前記サーバにログ情報を送付するログ情報送付手段をさらに備えたことを特徴とする請求の範囲第27項に記載の端末。
- 20 29. 請求の範囲第17項から請求の範囲第26項のいずれかに記載の有効期限管理システムに用いるサーバ。
30. 前記端末から送付されるログ情報を受け取るログ受取手段をさらに備えることを特徴とする請求の範囲第29項に記載のサーバ。
- 25 31. 端末外より放送または通信により受信したコンテンツまたはアプリケーションが、期限の更新命令に基づいて期限内であるかを判断し、

前記判断結果を前記コンテンツまたはアプリケーションを実行するための変数として用いることができることを特徴とする有効期限管理システム。

- 3 2. サーバにアクセスしサーバにより制御される端末であって、前記
5 サーバから制御情報を取得する制御情報取得手段を備え、前記制御情報取得手段は、あらかじめ定められたタイミングで前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする端末。

3 3. 端末からのアクセスがあった場合に、前記端末に制御情報の取得を指示する制御情報取得指示手段を備えることを特徴とするサーバ。

- 10 3 4. 前記制御情報取得手段は、前記制御情報取得指示手段の指示を受けて、前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲第 3 2 に記載の端末。

- 3 5. サーバに電話回線によってアクセスし、前記制御情報取得手段は、前記電話回線が接続中の場合に、前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲第 3 2 項に記載の端末。
15

3 6. サーバに電話回線によってアクセスし、前記制御情報取得手段は、前記電話回線が接続中かつ一定時間以上の無通信状態である場合に、前記サーバから制御情報を取得することを特徴とする請求の範囲 3 2 項に記載の端末。

- 20 3 7. 制御情報を保管するキューと制御情報送付手段とを備え、端末からのアクセスがあったとき、前記制御情報送付手段は、前記キューに保管されている制御情報を取得するよう指示を行うことを特徴とする請求の範囲第 3 3 項に記載のサーバ。

- 3 8. サーバにアクセスする端末であって、前記サーバにログ情報を送付するログ情報送付手段を備え、前記ログ情報送付手段は、あらかじめ定められたタイミングで、前記サーバにログ情報を送付することを特徴
25

とする端末。

39. 端末からのアクセスがあった場合に、端末にログ情報の送付を指示するログ情報送信指示手段を備えることを特徴とするサーバ。

40. ログ情報送付手段は、前記ログ情報送信指示手段の指示を受けて、

5 前記サーバにログ情報を送付することを特徴とする請求の範囲第38項に記載の端末。

41. サーバに電話回線によってアクセスし、前記ログ情報送付手段は、前記電話回線が接続中の場合に、前記サーバにログ情報を送付することを特徴とする請求の範囲第38項に記載の端末。

10 42. サーバに電話回線によってアクセスし、前記ログ情報送付手段は、前記電話回線が接続中かつ一定時間以上の無通信状態である場合に、前記サーバにログ情報を送付することを特徴とする請求の範囲第38項に記載の端末。

図 1

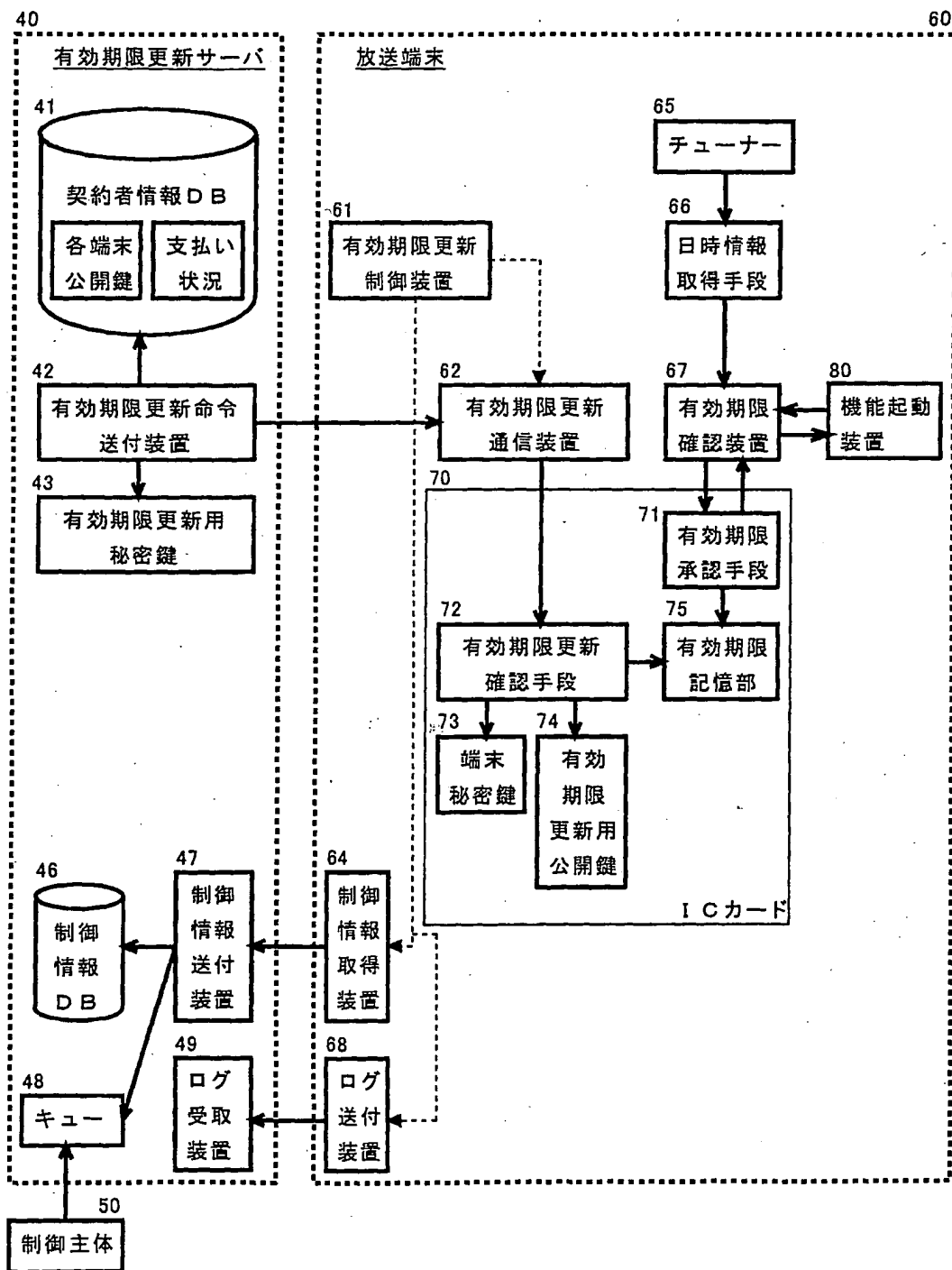
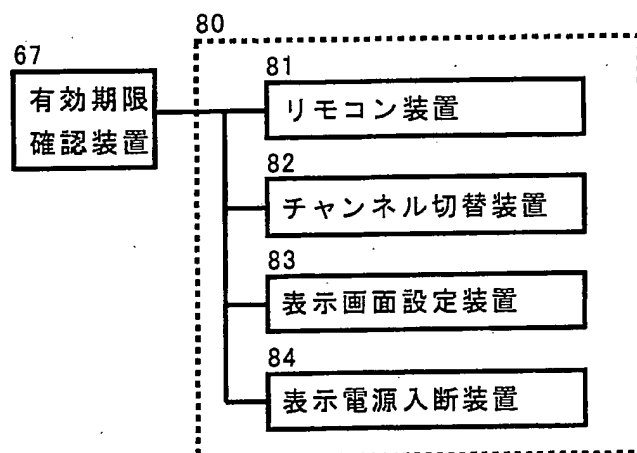


図 2



-140

図 3

機能id		新有効期限
id = 1	リモコン装置	2000/5/3
id = 2	チャンネル切替装置	2000/5/5
id = 3	表示画面設定装置	2000/5/6
id = 4	表示電源入断装置	2000/5/7

図 4

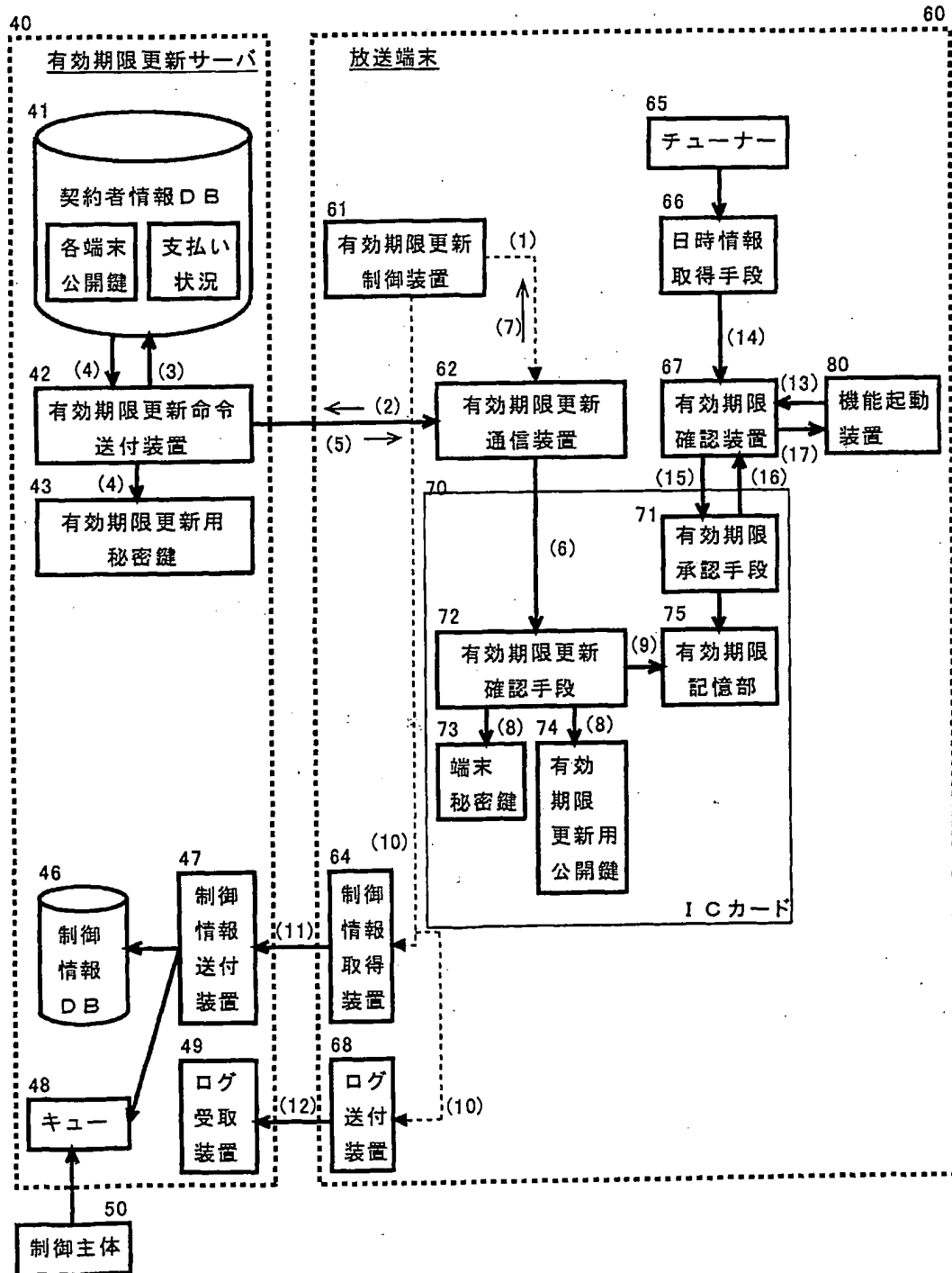


図 5

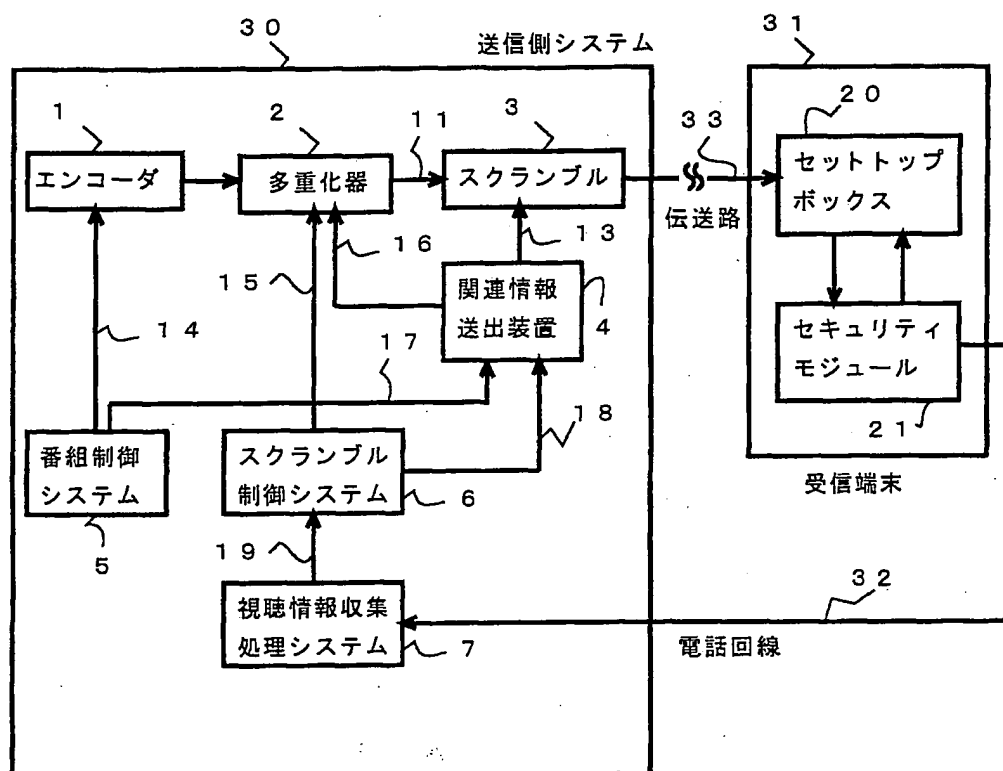


图 6

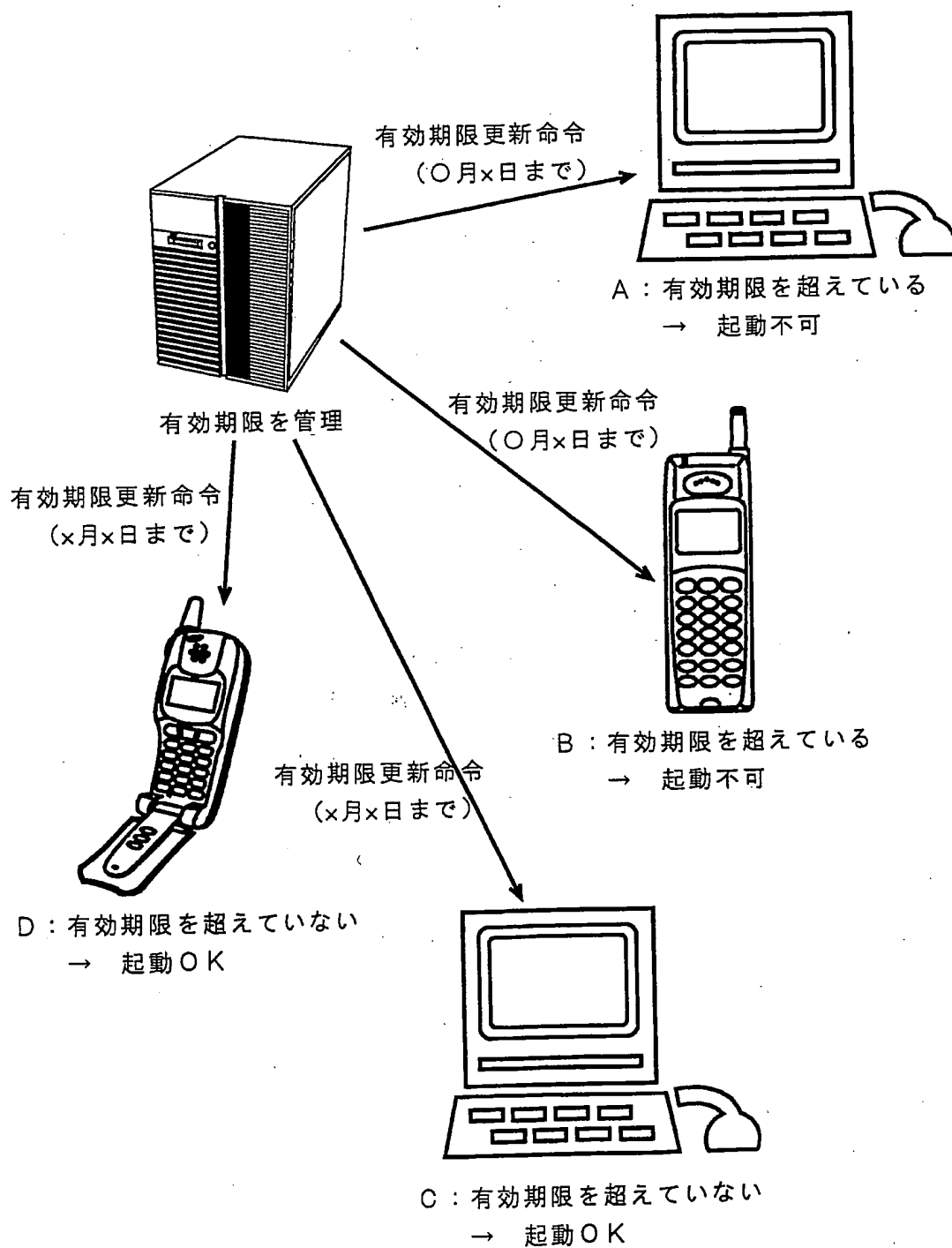


図 7

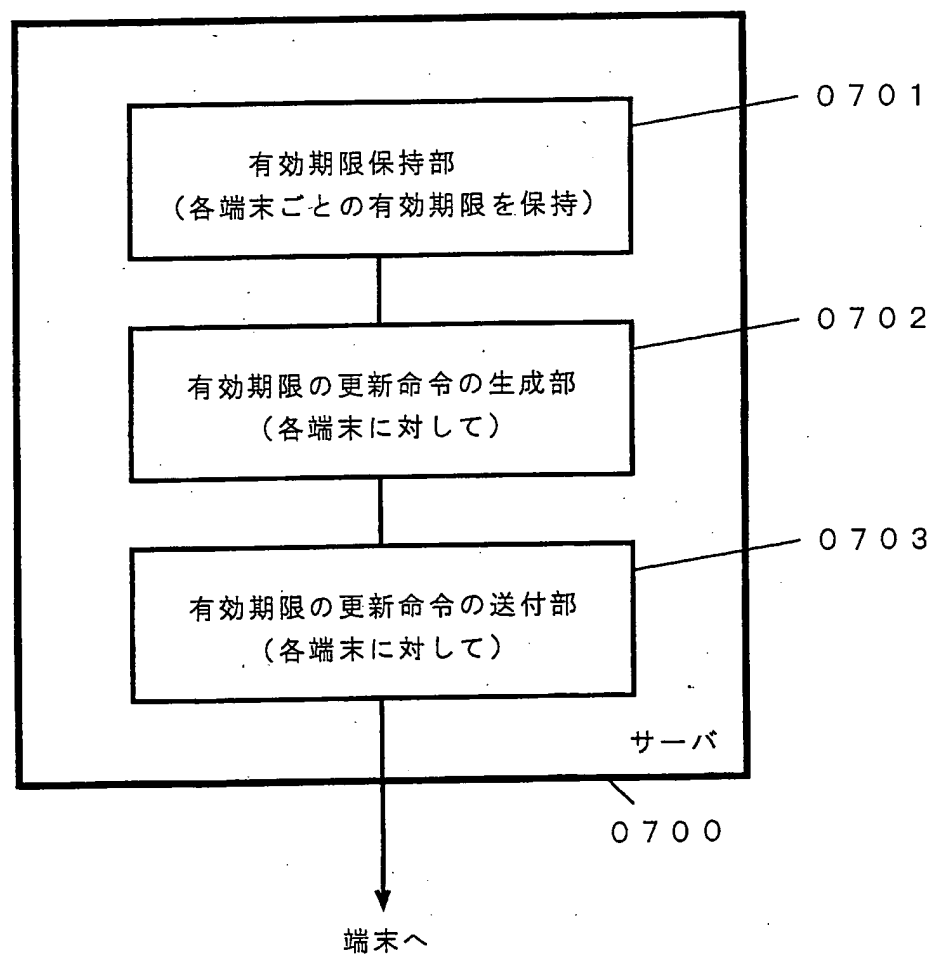


图 8

端末 I D	有効期限
A	10月1日
B	10月1日
C	11月1日
D	11月1日
• • • • • •	• • • • • •

図 9

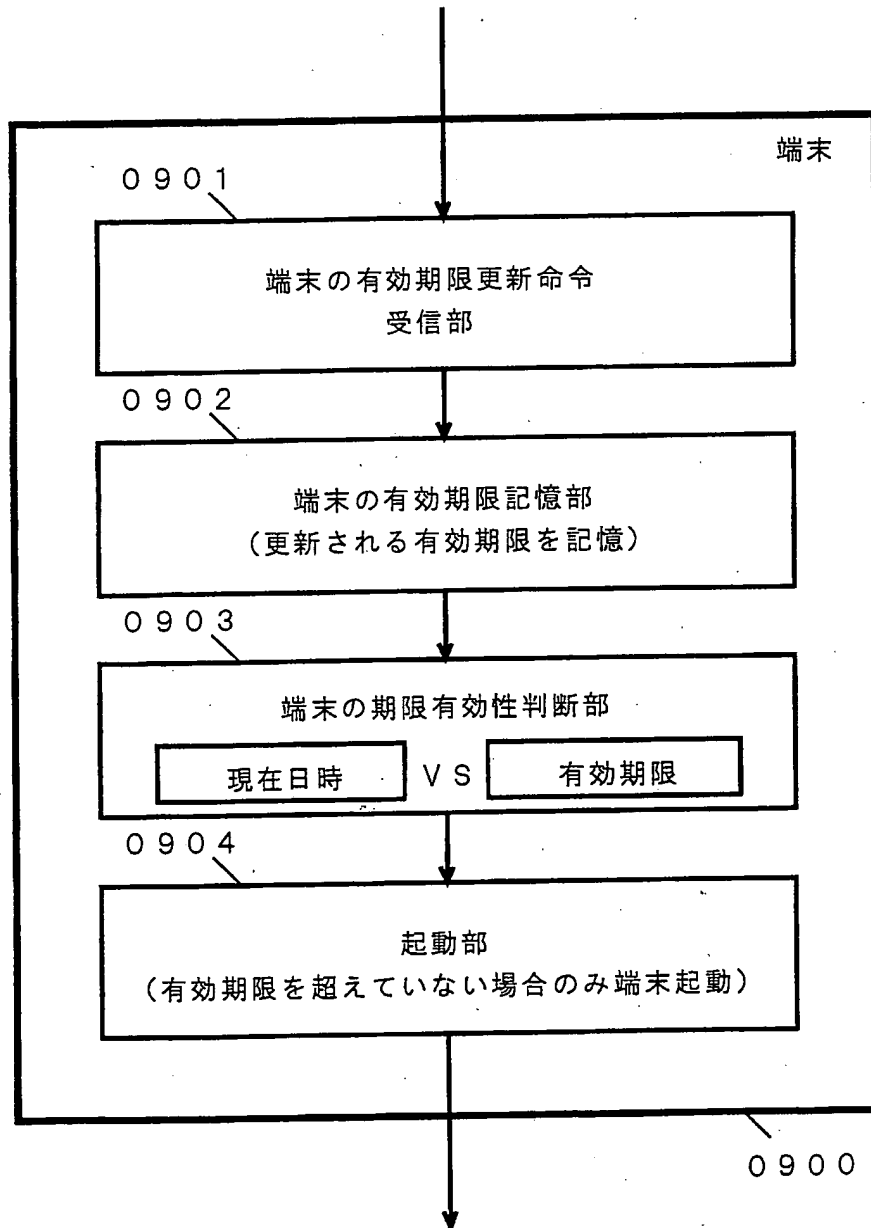


図 10

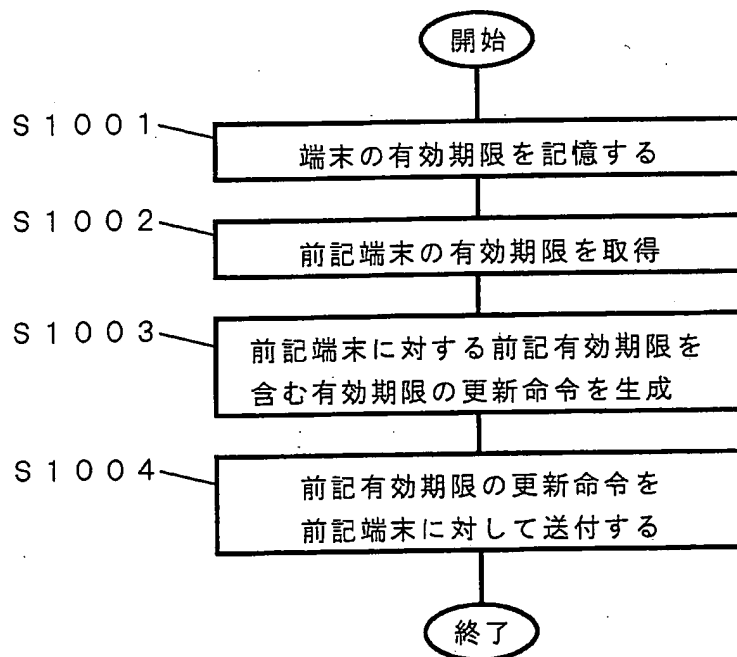
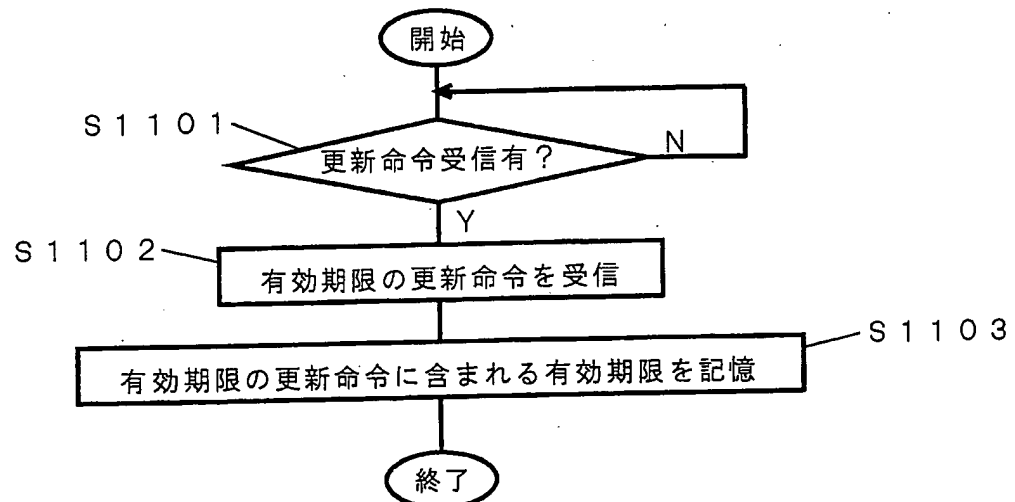


図 11

a)



b)

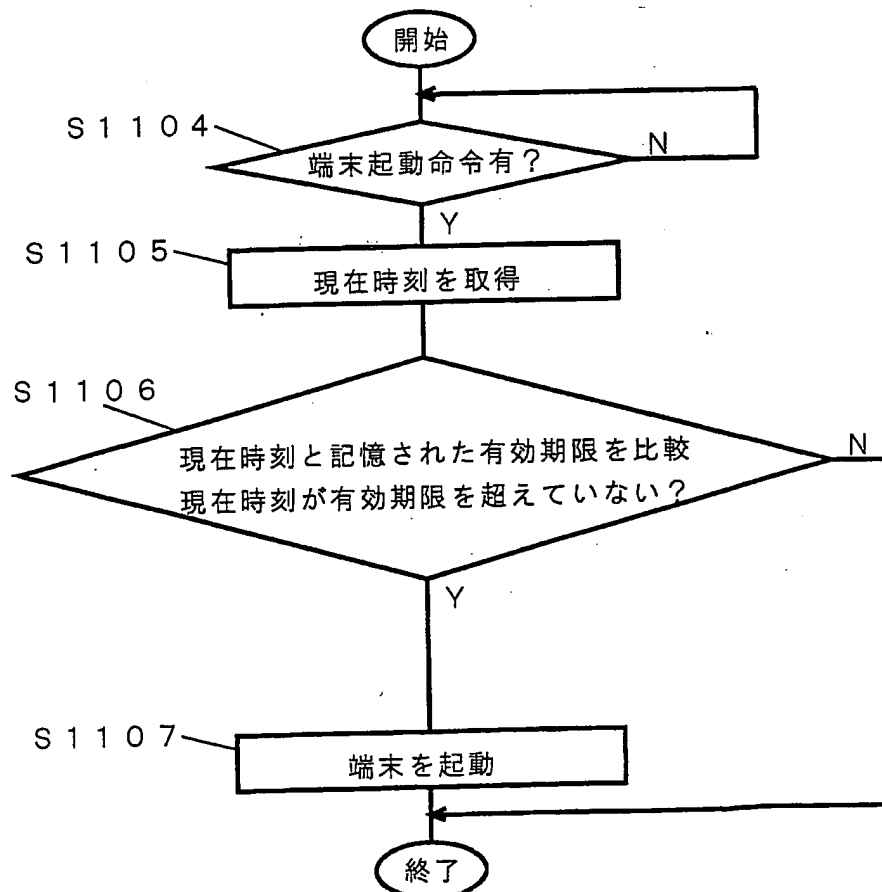


図 1 2

端末の機能	I D
全チャンネルの受信	K 0 1
ニュースチャンネルの受信	K 0 2
音声のステレオ再生	K 0 3
音声のモノラル再生	K 0 4
メールの送受信	K 0 5

図 13

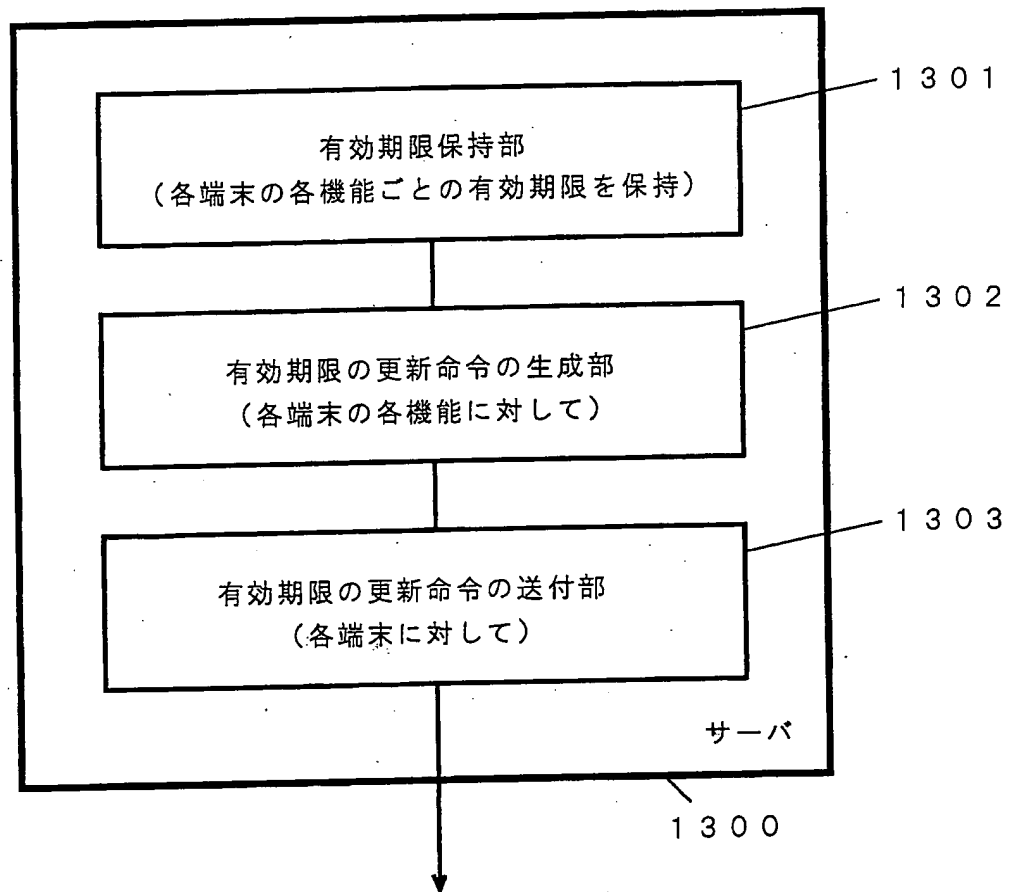


図 1 4

有効期限保持部（サーバ） （各端末の各機能ごとの有効期限を保持）		
	端末の機能 I D	有効期限
端末 1	K 0 1	1 0 月 1 日
	K 0 2	1 0 月 1 1 日
	K 0 3	1 0 月 1 日
	K 0 4	1 0 月 1 1 日
	K 0 5	1 1 月 1 日
端末 2	K 0 1	1 0 月 3 日
	K 0 2	1 0 月 1 3 日
	K 0 3	1 0 月 3 日
端末 3	K 0 1	1 0 月 4 日
	K 0 2	1 0 月 1 4 日
• • • •	• • • •	• • • •

図 15

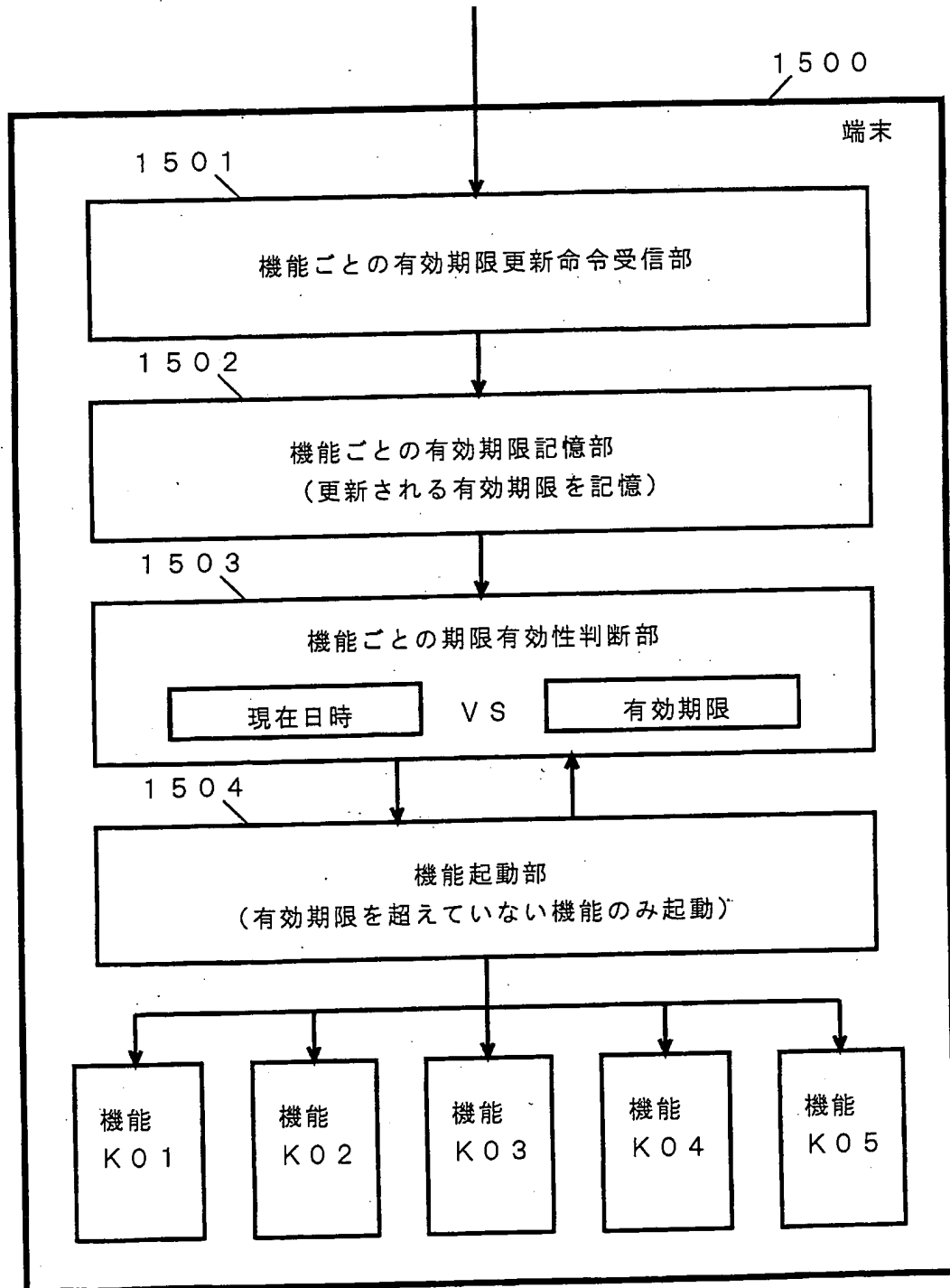


図 1 6

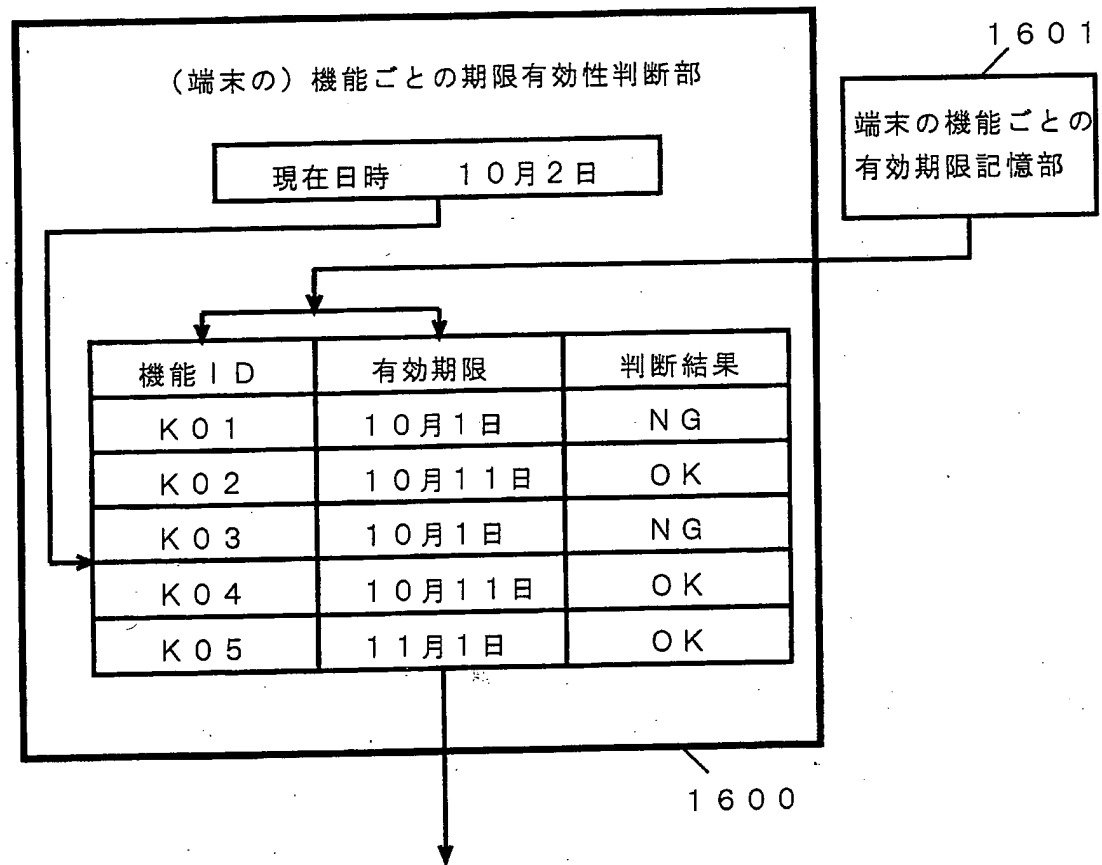


図 17

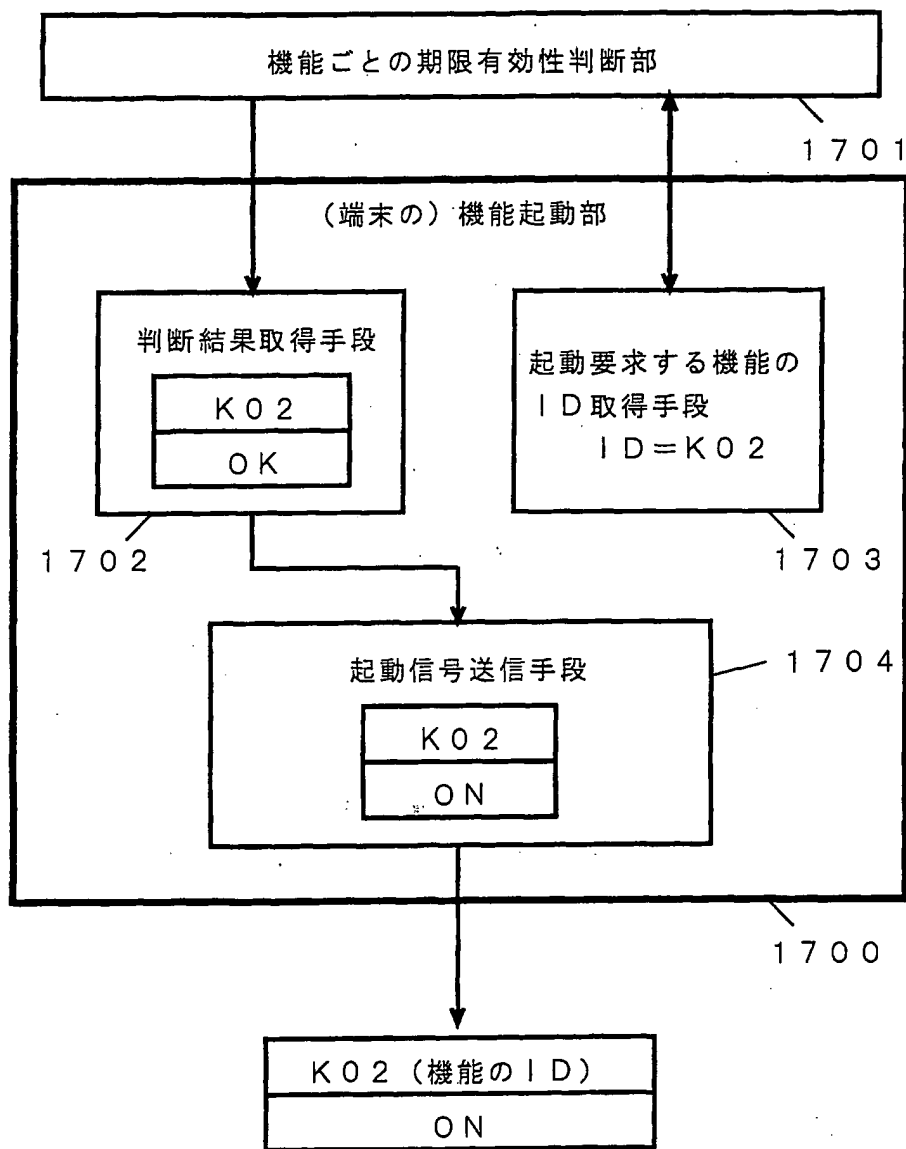


図 18

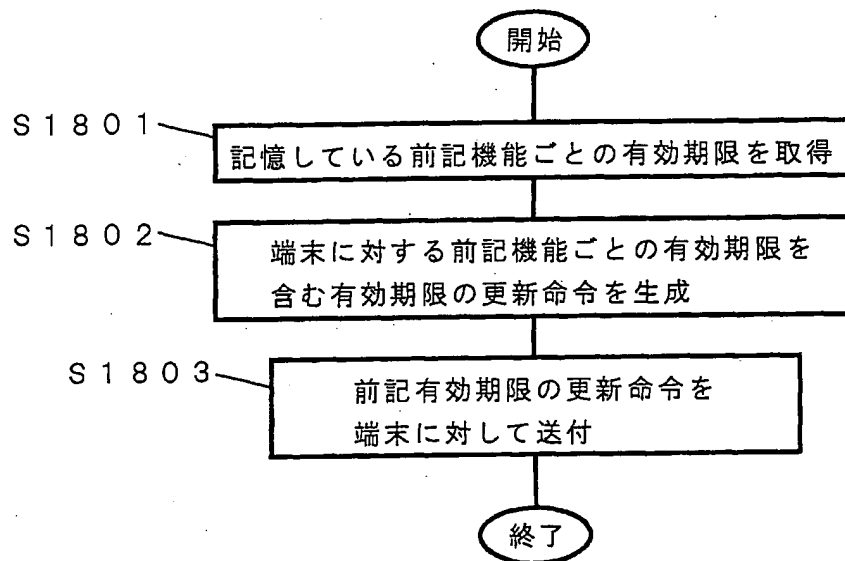
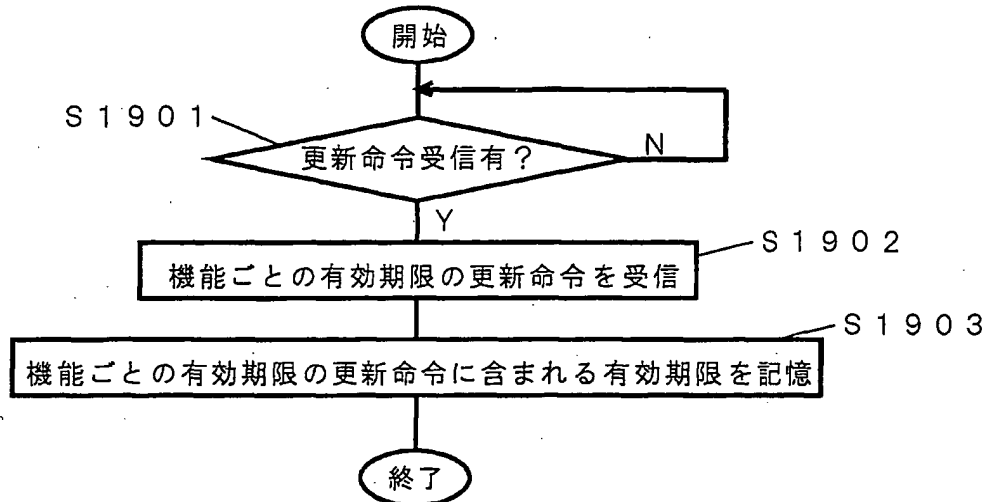


図 19

a)



b)

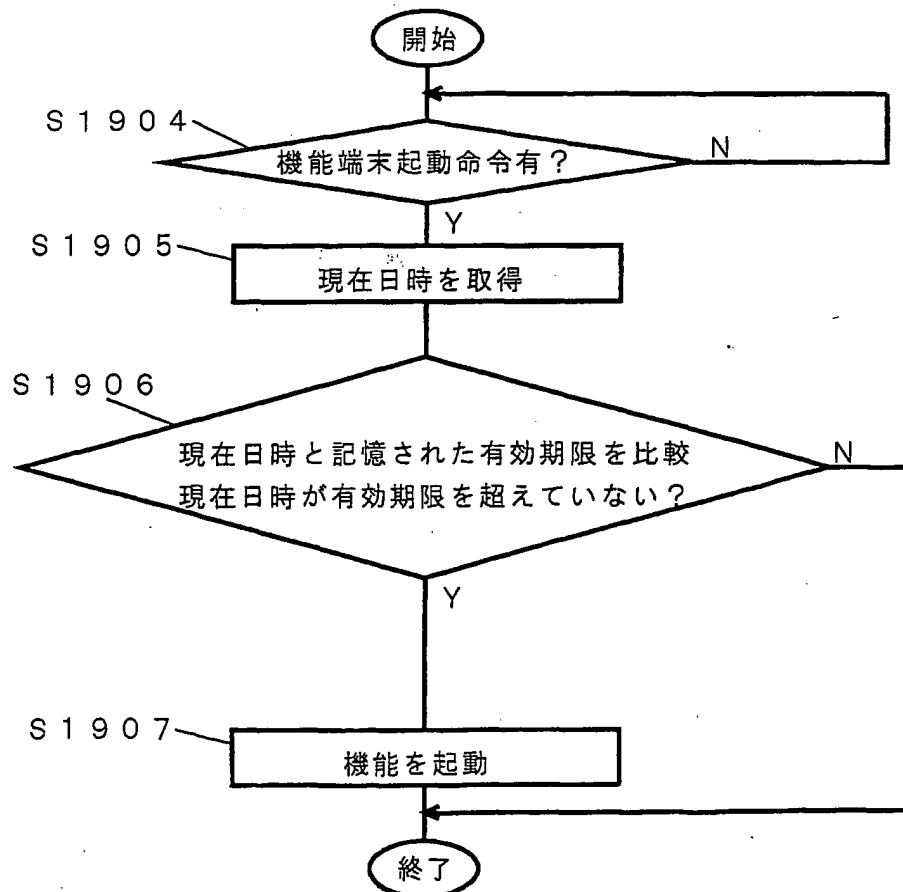


図 20

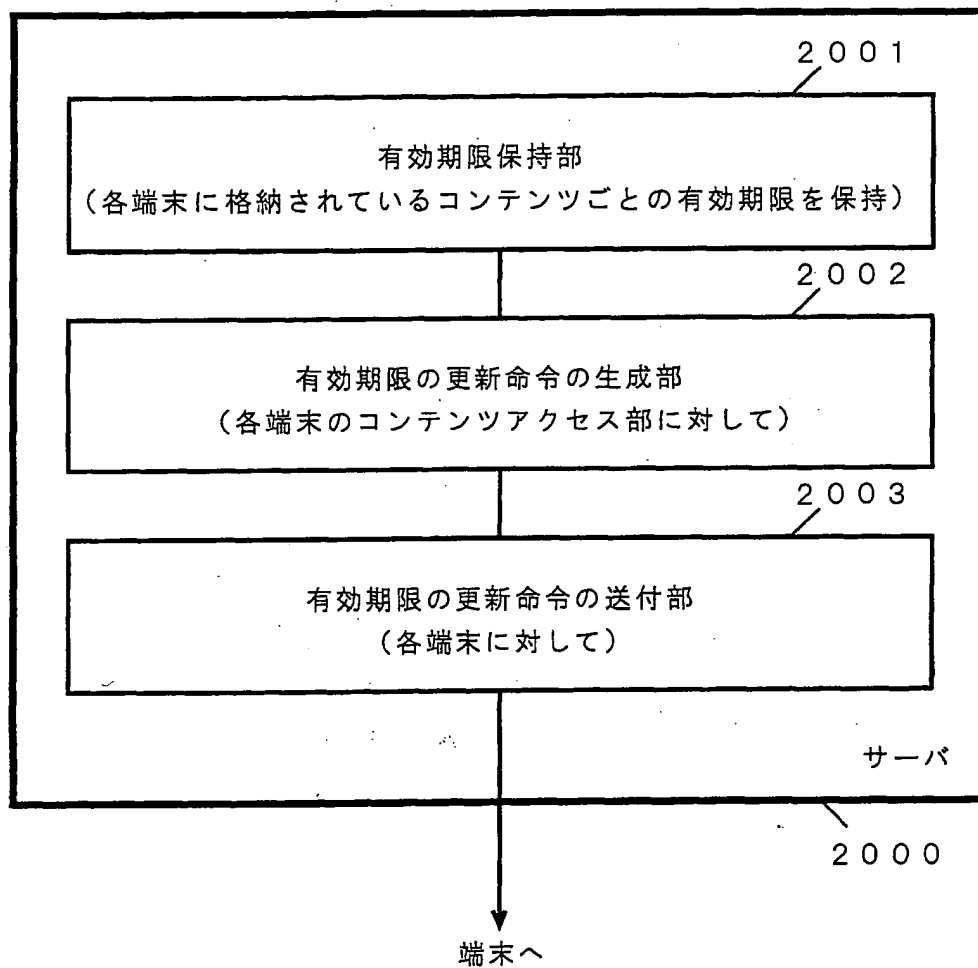


図 2 1

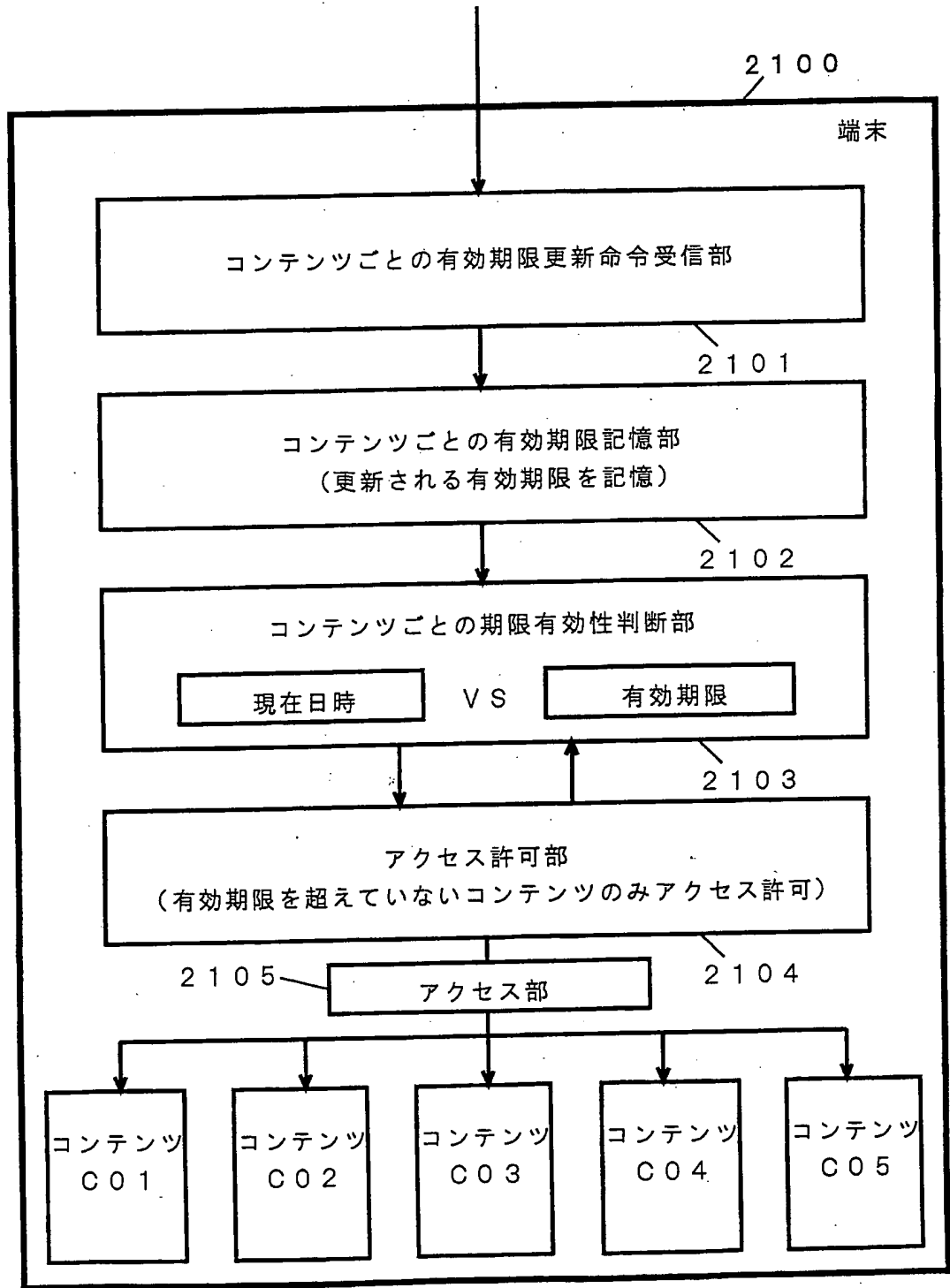


図 22

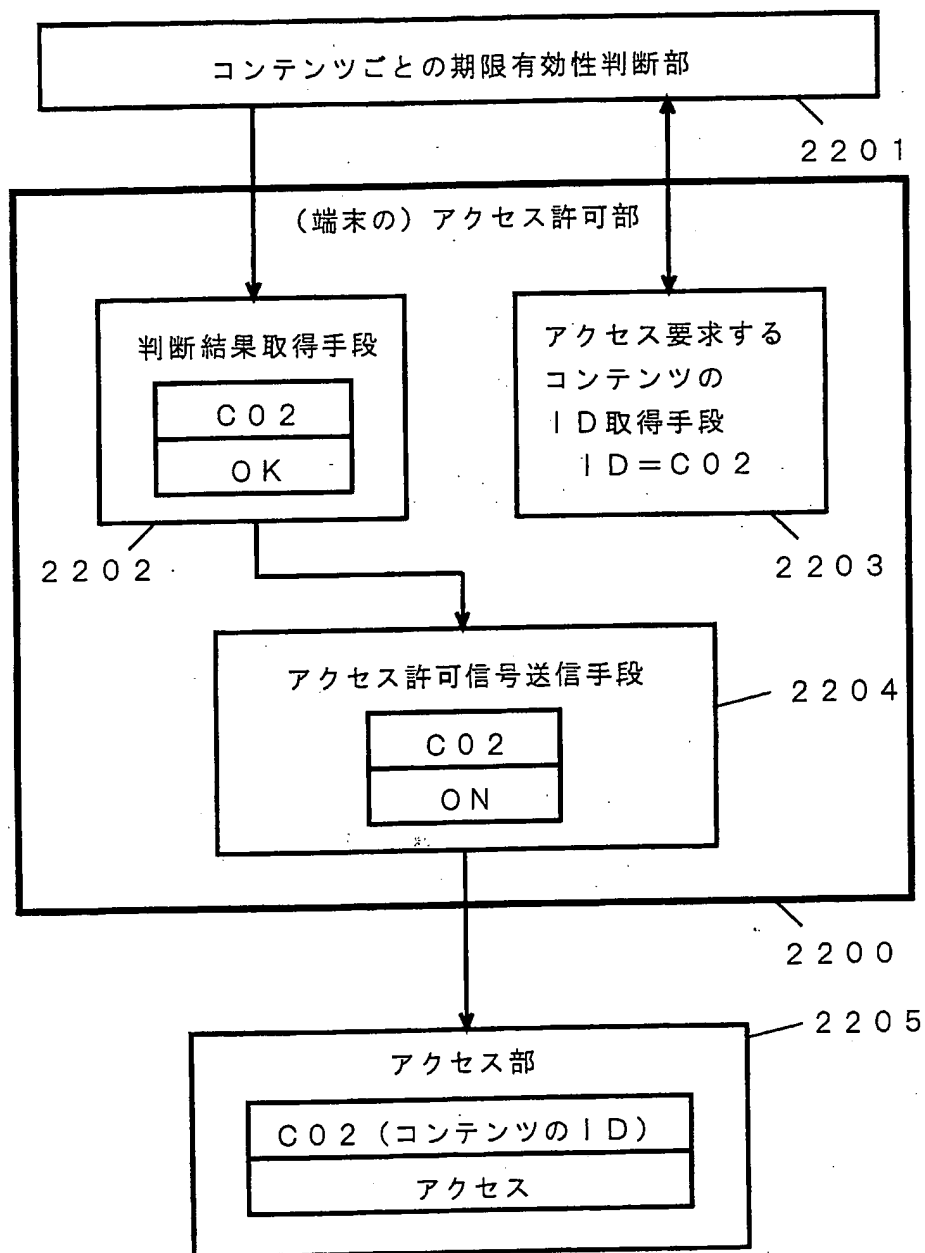


図 2 2

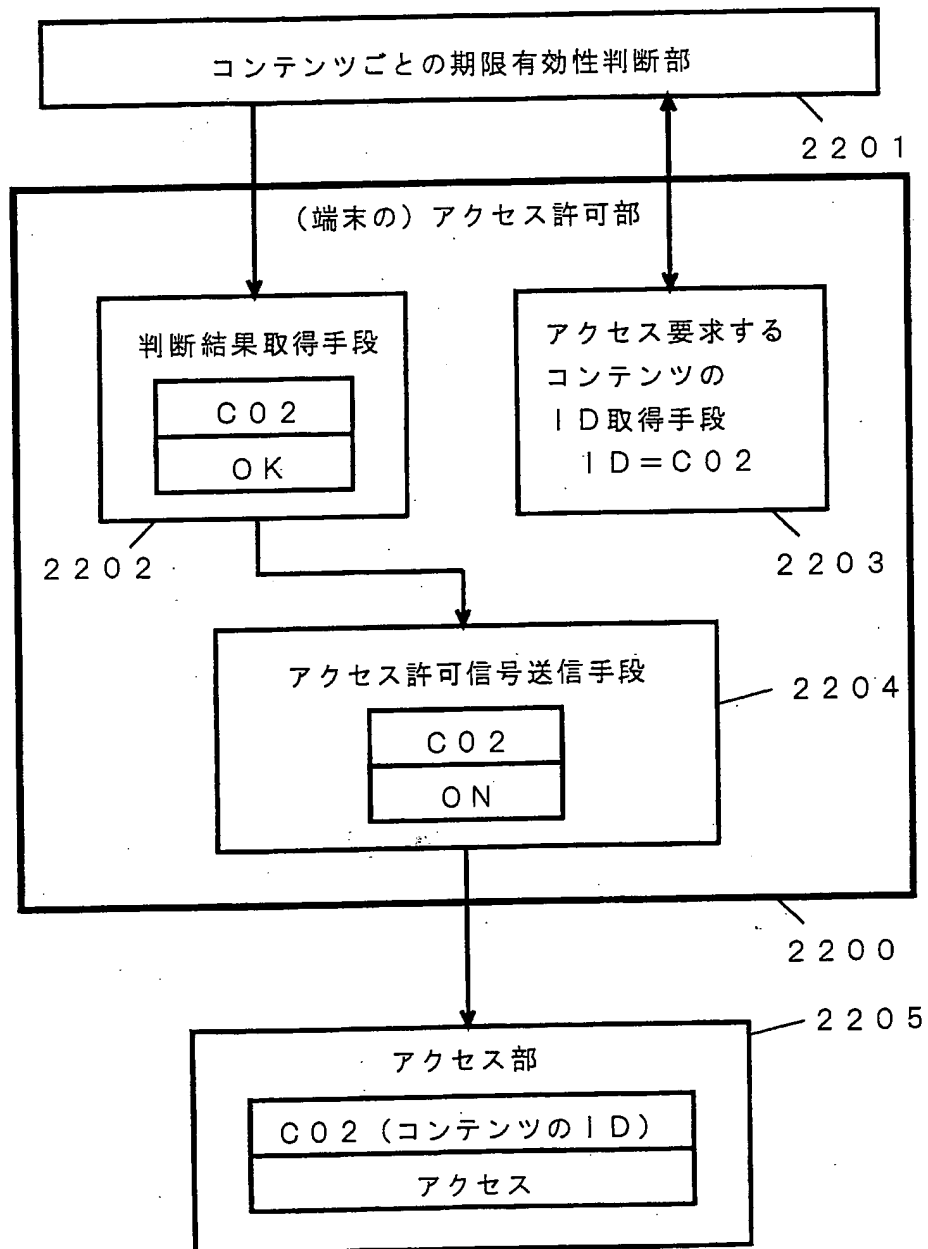


図 2 3

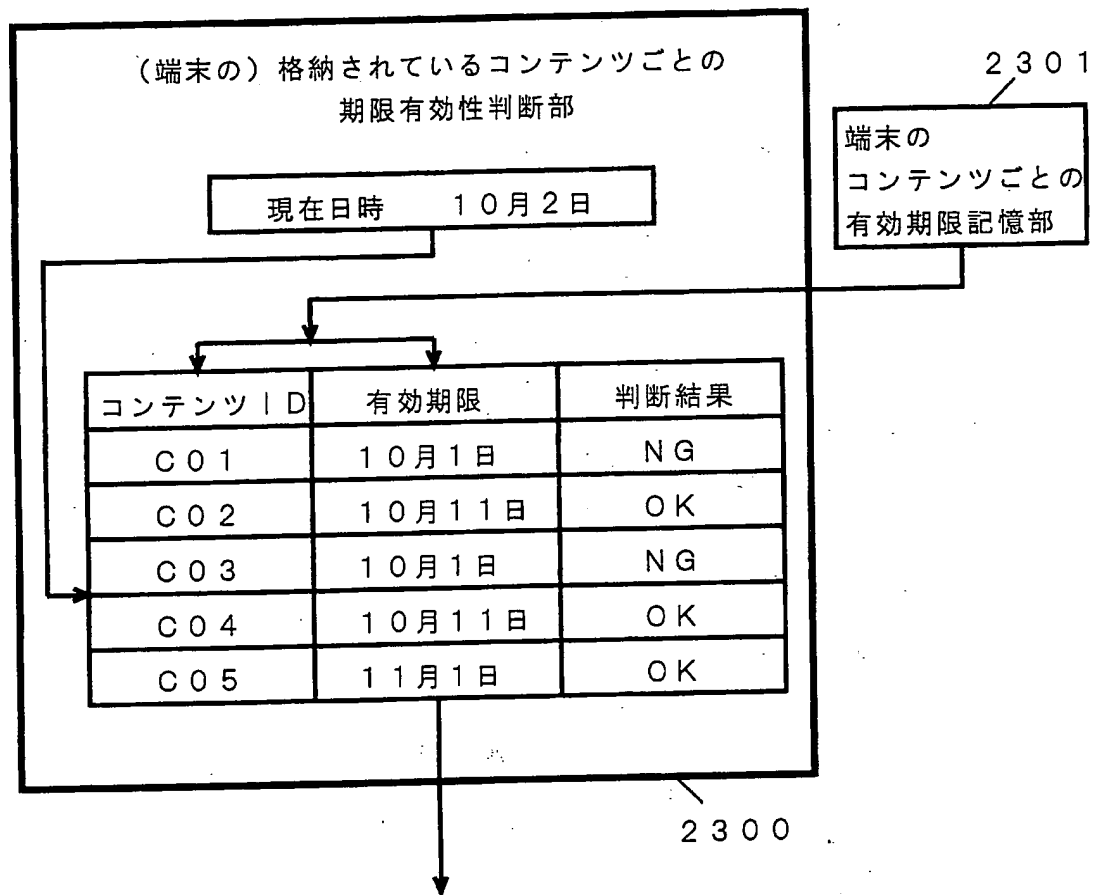


図 2 4

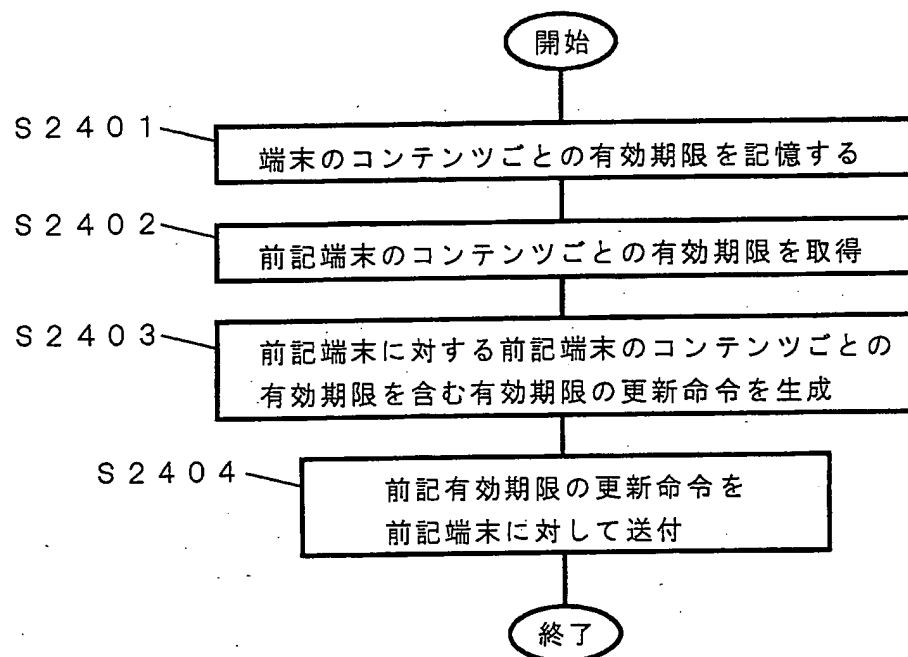
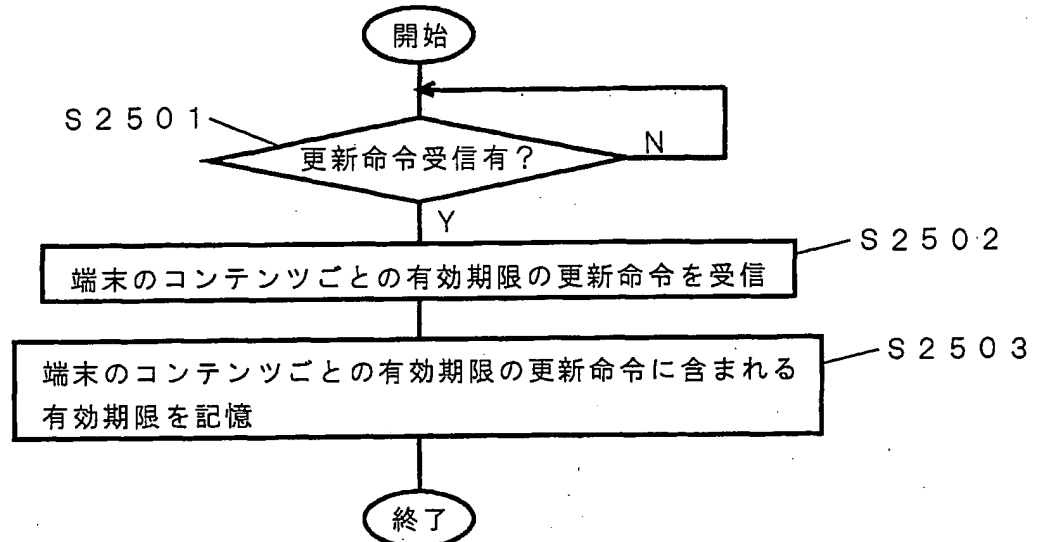


図 25

a)



b)

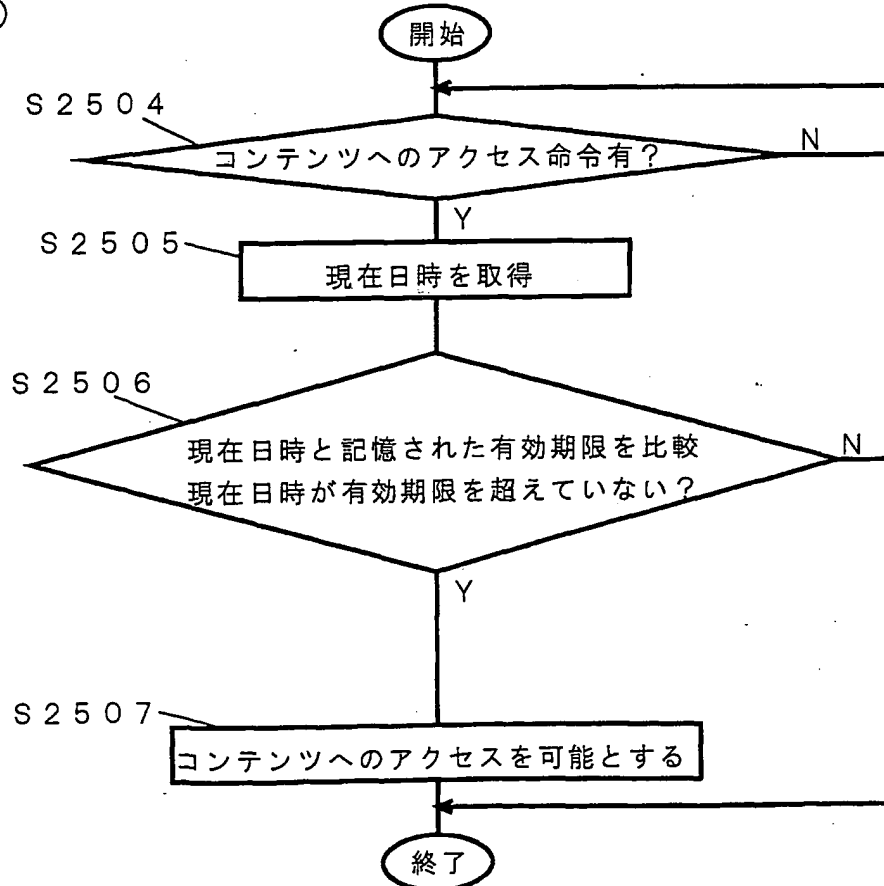


図 2 6

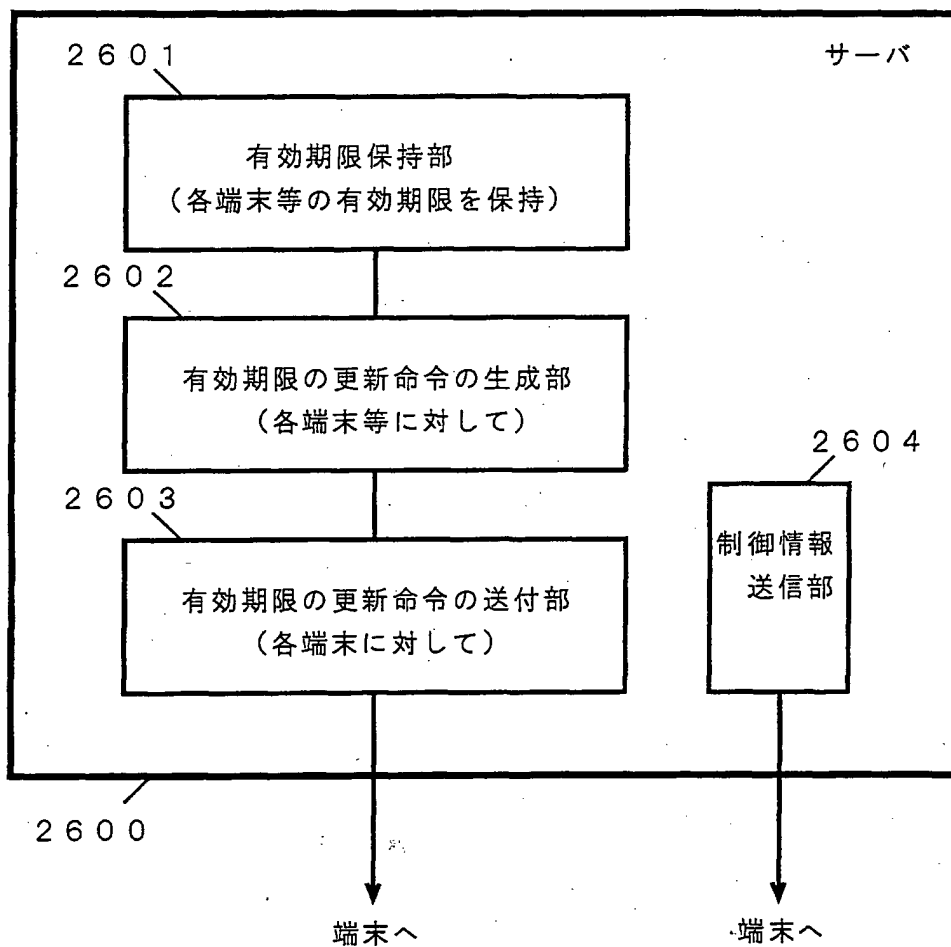


図 27

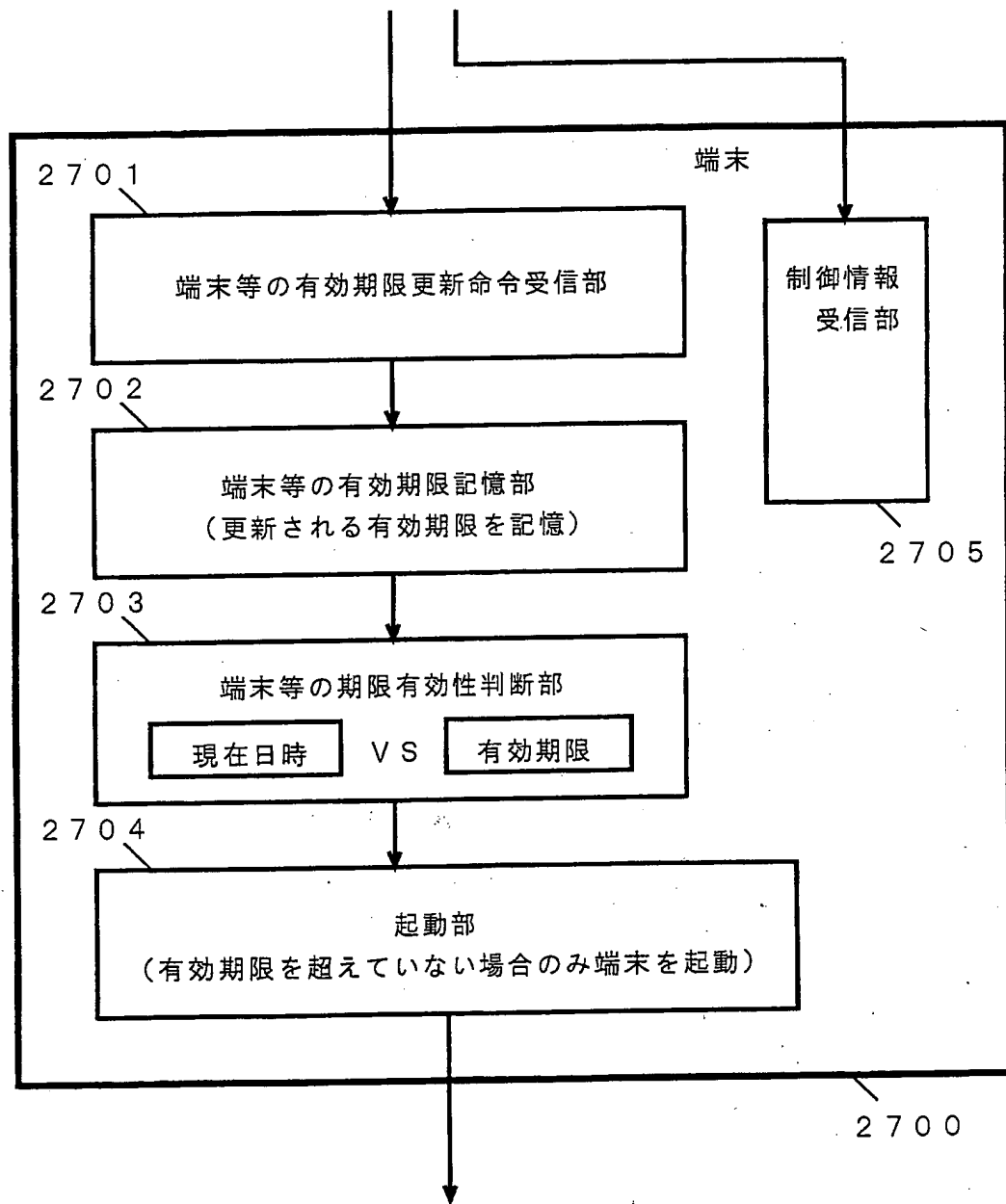


図 28

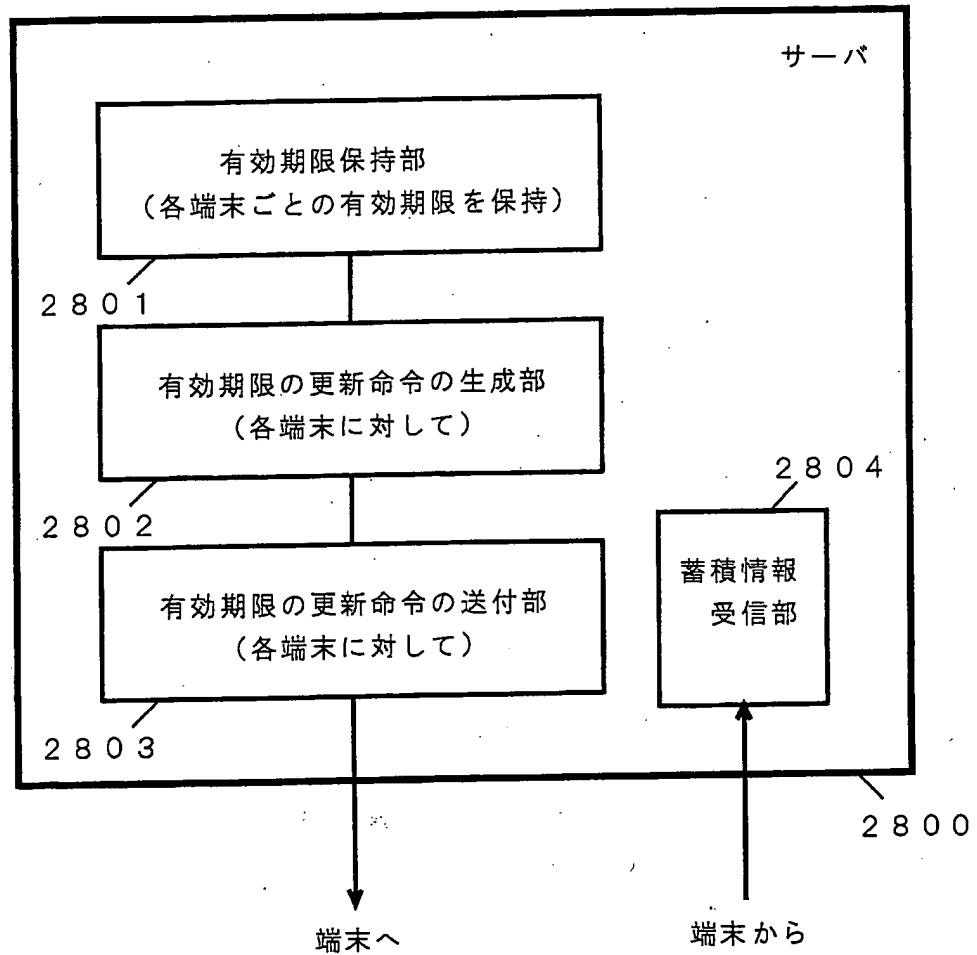


図 29

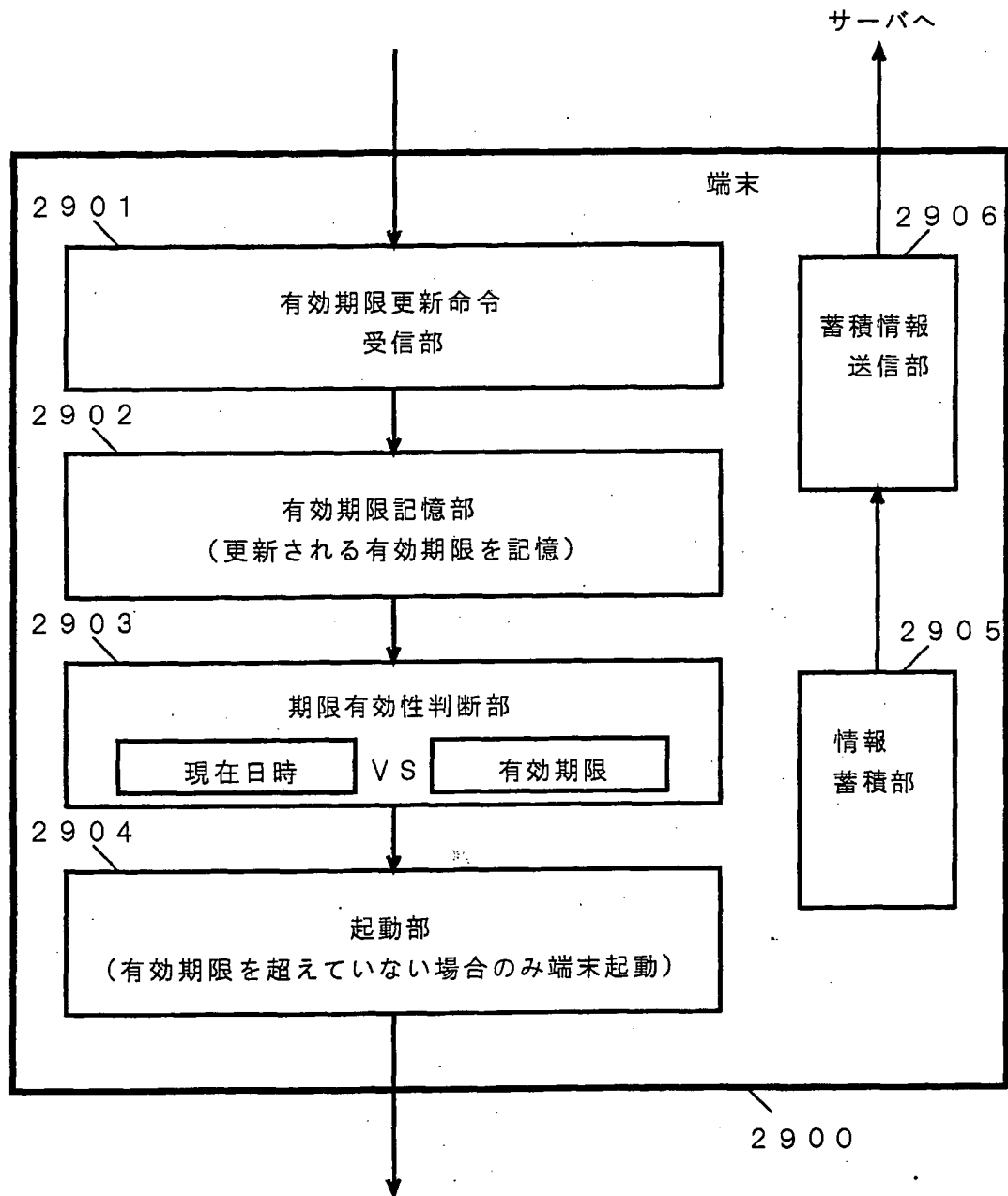


図 30

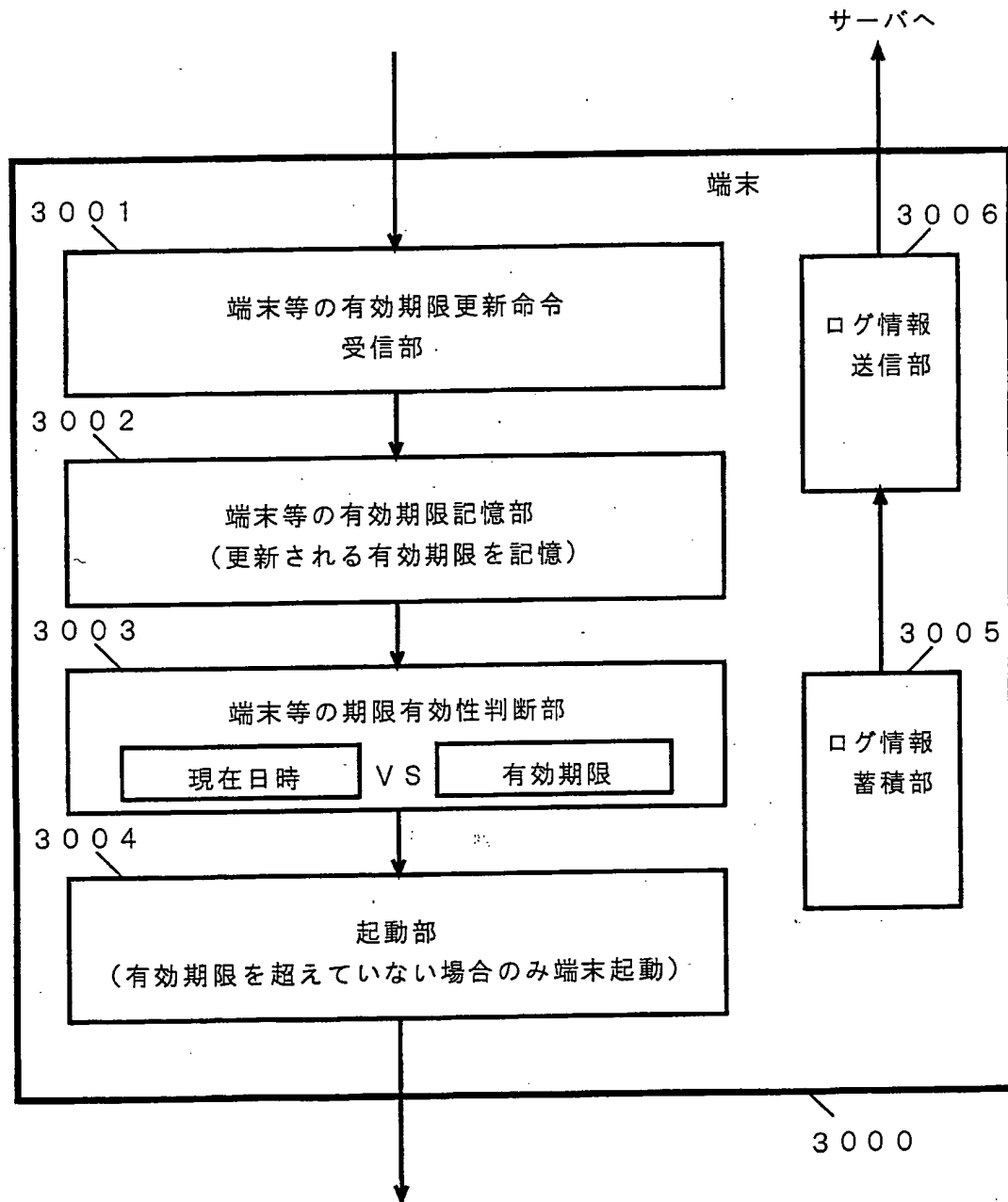


図 3 1

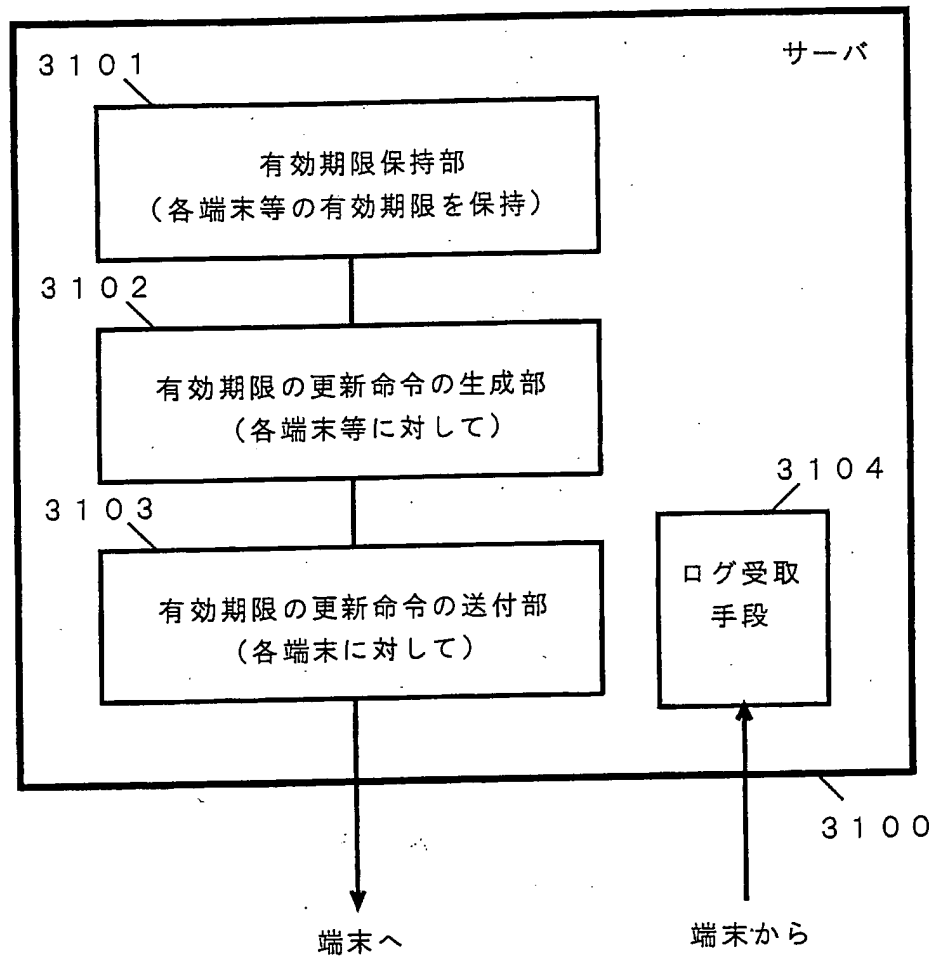
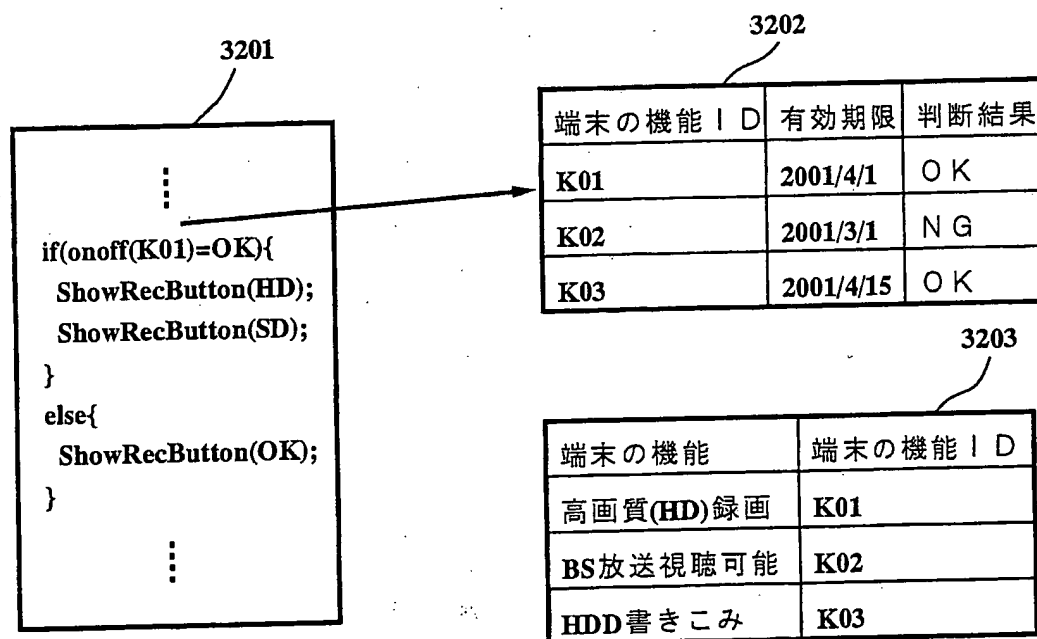


図 3 2



第 3 3 図

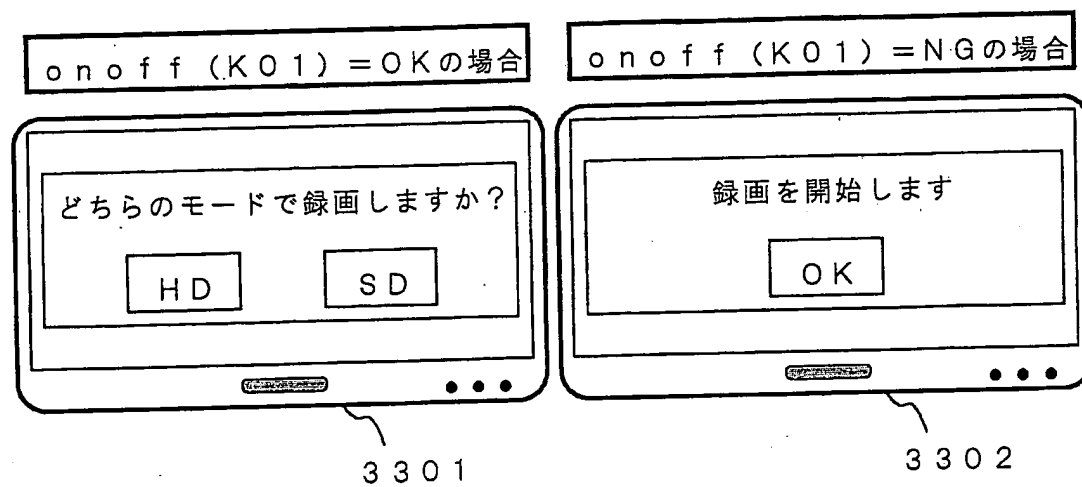
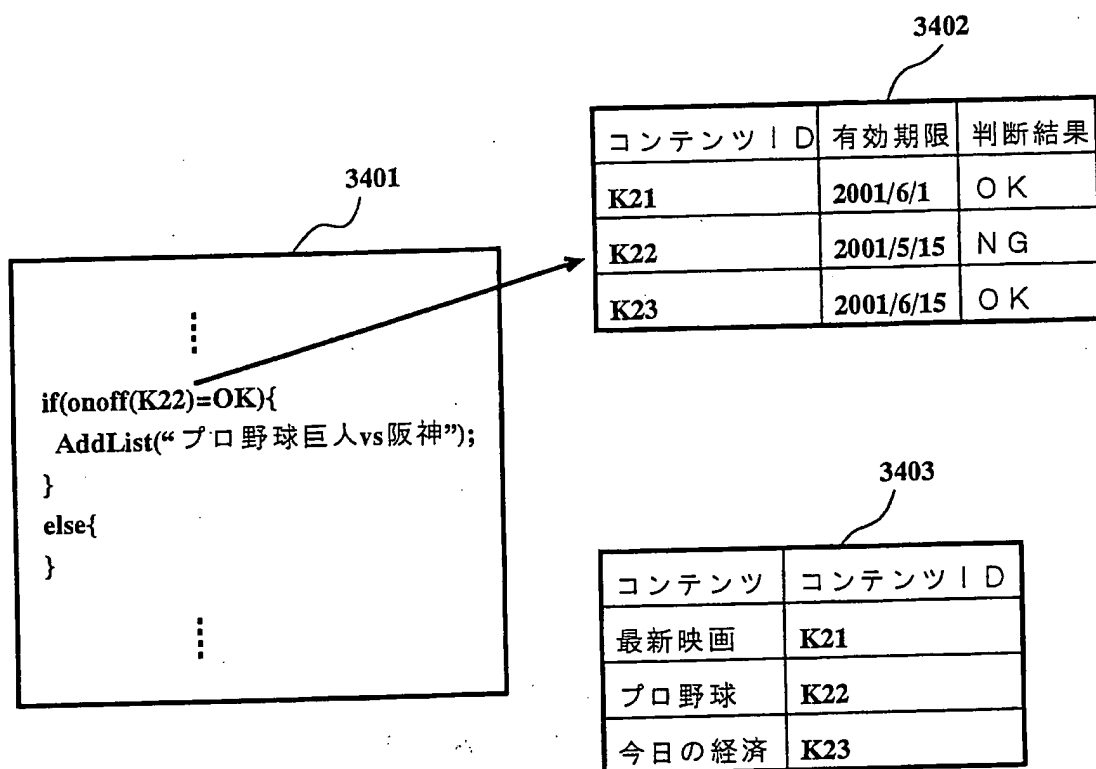


図 3 4



第35図

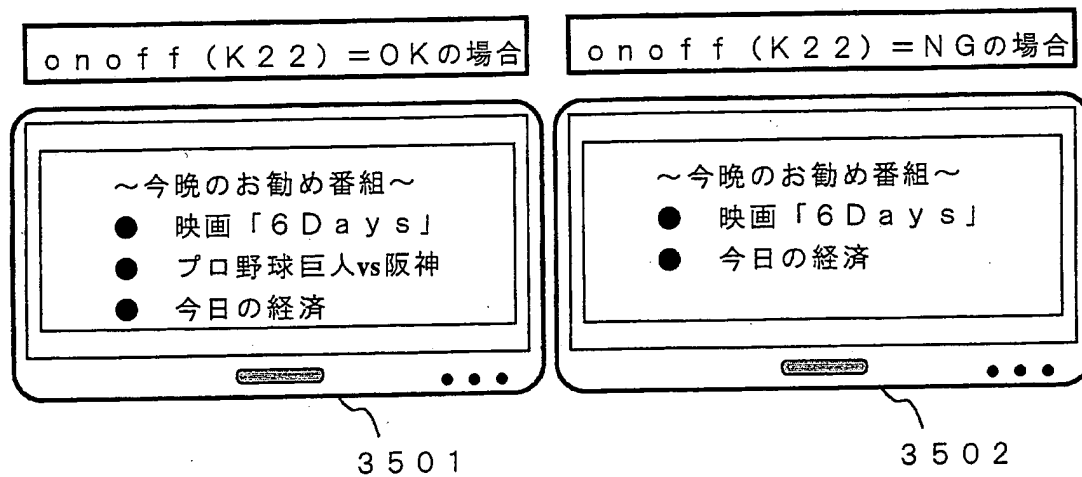


図 3 6

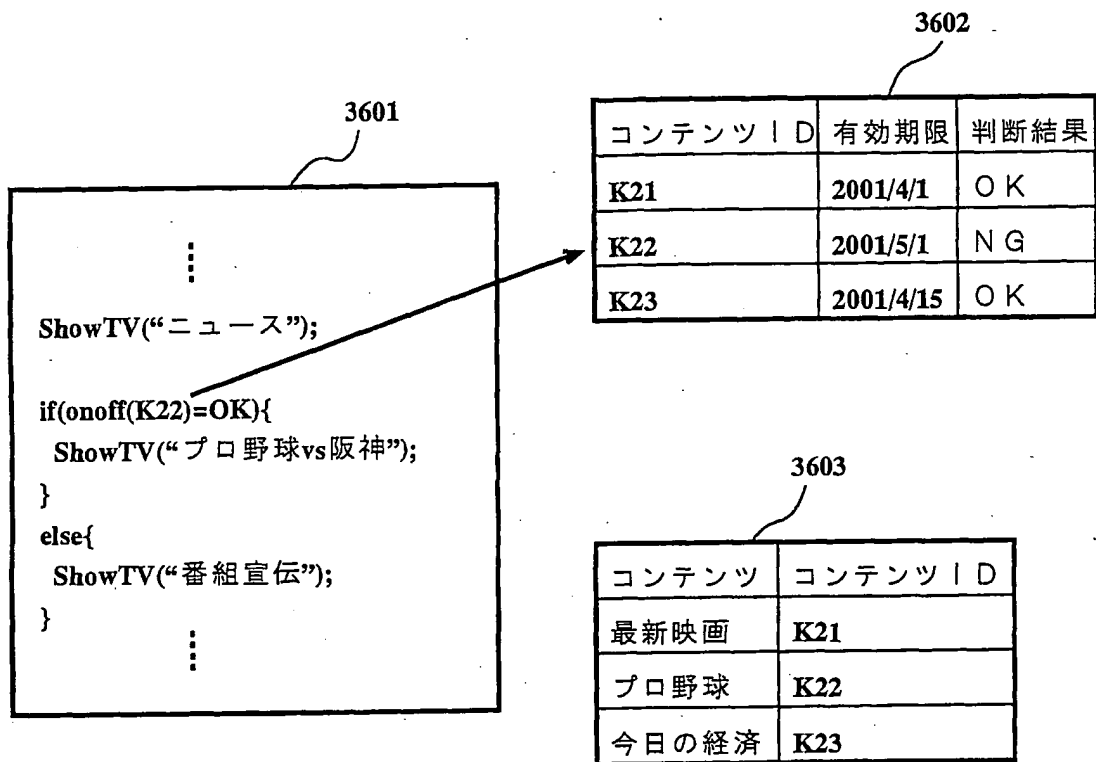


図 3 7

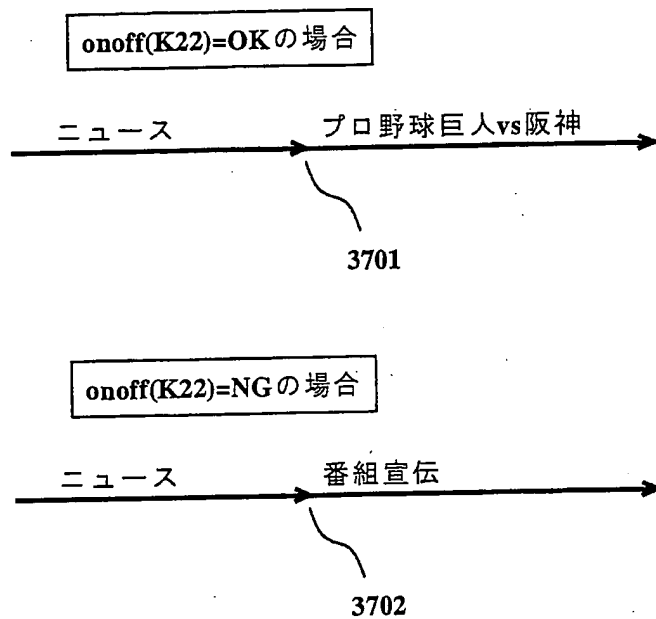
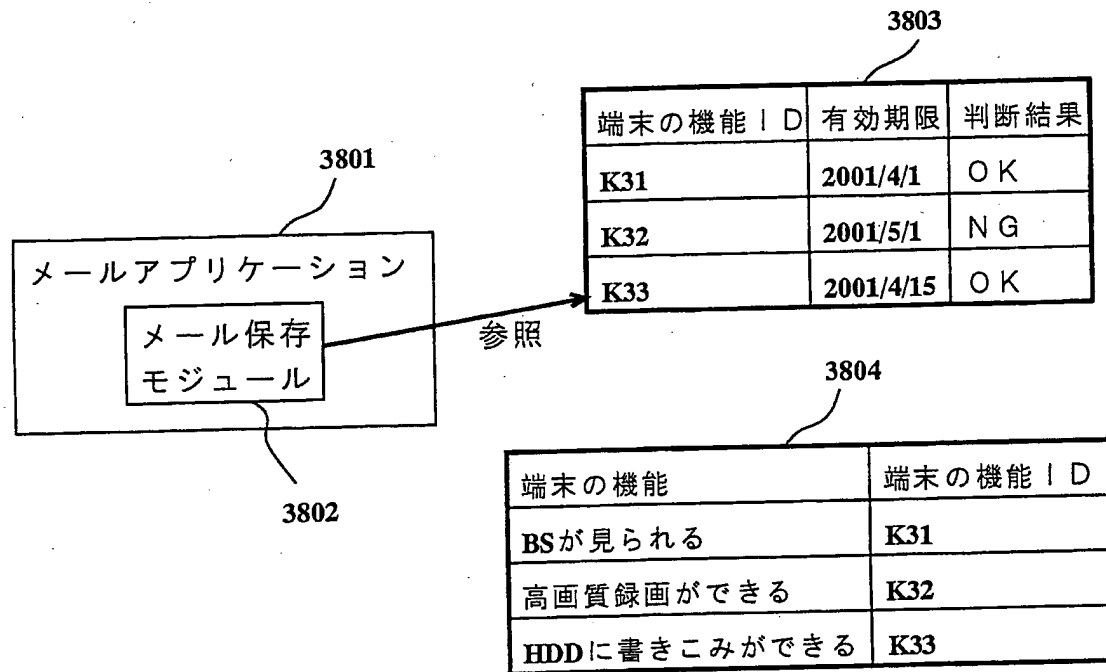


図 38



第 39 図

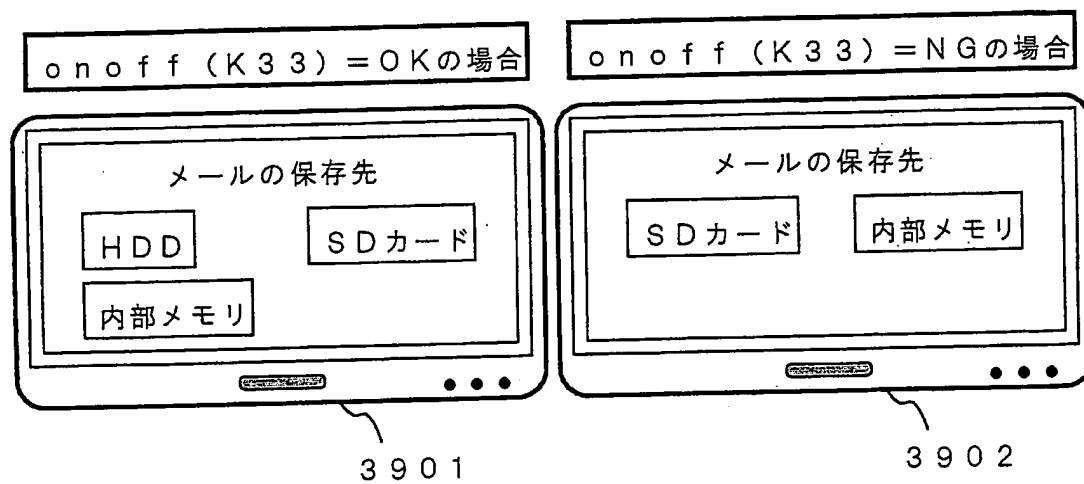
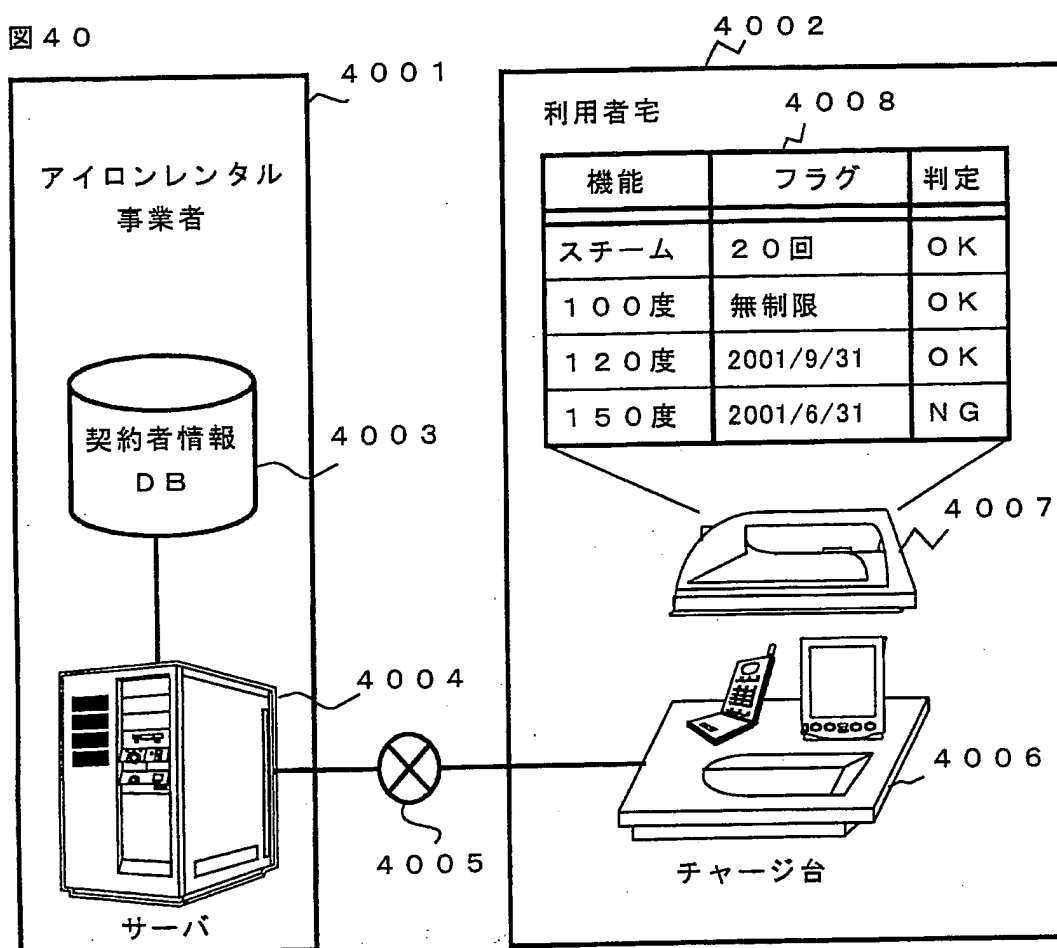


図 40



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06674

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F15/00, G06F1/00, G06F9/06, G06F12/00, H04N7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F15/00, G06F1/00, G06F9/06, G06F12/14, G06F13/00, G06F17/60, H04H9/00, H04N7/16, H04N7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-105621 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 11 April, 2000 (11.04.00) (Family: none)	2, 17, 27, 29 1, 3-16, 18-26, 28, 30-42
X Y	JP 11-296437 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 29 October, 1999 (29.10.99) (Family: none)	19, 21, 22, 24, 27, 29, 32-34 1-18, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 31, 35-42
Y	EP 818748 A2 (Murakoshi HIROMASA), 14 January, 1998 (14.01.98), & CA 2209596 A1 & US 5943650 A1 & AU 717988 B & JP 10-83298 A	1-42
Y	JP 10-78867 A (Hitachi, Ltd.), 24 March, 1998 (24.03.98) (Family: none)	1-42
Y	JP 1-173213 A (NEC Corporation), 07 July, 1989 (07.07.89) (Family: none)	1-42

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
07 November, 2001 (07.11.01)Date of mailing of the international search report
20 November, 2001 (20.11.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06674

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 8-6784 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 12 January, 1996 (12.01.96), Par. Nos. [0045] to [0051] (Family: none)	32-34 3-6, 11, 14, 22-25
X Y	JP 8-181965 A (Mitsubishi Electric Corporation), 12 July, 1996 (12.07.96) (Family: none)	19-23, 27, 29 24-26, 28, 30, 31
X Y	JP 11-261984 A (Toshiba Corporation), 24 September, 1999 (24.09.99), Par. Nos. [0026], [0027], [0048], [0057] (Family: none)	38-40 5-12, 14-16, 24-37, 41, 42
Y	JP 8-272477 A (Sony Corporation), 18 October, 1996 (18.10.96), Par. Nos. [0033] to [0035] (Family: none)	31
P, Y	JP 2001-92744 A (Sony Corporation), 06 April, 2001 (06.04.01) (Family: none)	32-37
Y	JP 10-136331 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 22 May, 1998 (22.05.98) (Family: none)	38-42
Y	JP 9-200348 A (Hitachi, Ltd.), 31 July, 1997 (31.07.97), Par. Nos. [0014], [0018], [0019] (Family: none)	35, 36, 41, 42
Y	JP 1-220998 A (Kabushiki Kaisha Kondeishiyonaru Akusesu Technol. Kenkyusho), 04 September, 1989 (04.09.89), page 3, upper right column, line 14 to lower right column, line 20 (Family: none)	42
A	JP 7-58714 A (Sony Corporation), 03 March, 1995 (03.03.95) (Family: none)	1-42
A	JP 7-234785 A (Canon Inc.), 05 September, 1995 (05.09.95) (Family: none)	1-42
A	US 5848154 A1 (Fujitsu Limited), 08 December, 1998 (08.12.98), & DE 19528017 A1 & JP 8-54951 A	1-42
A	JP 2000-20304 A (Victor Company of Japan, Limited), 21 January, 2000 (21.01.00) (Family: none)	1-42
A	JP 9-64870 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 07 March, 1997 (07.03.97) (Family: none)	1-42
A	JP 8-273015 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 18 October, 1996 (18.10.96) (Family: none)	1-42
A	US 5726885 A1 (Daimler-Benz AG), 10 March, 1998 (10.03.98), column 6, lines 35 to 41 & EP 698864 A2 & DE 4429852 A & JP 8-101993 A column 8, lines 12 to 18	1-42

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F15/00, G06F1/00, G06F9/06, G06F12/00, H04N7/16

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F15/00, G06F1/00, G06F9/06, G06F12/14, G06F13/00, G06F17/60, H04H9/00, H04N7/16, H04N7/173

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2000-105621 A(松下電器産業株式会社) 11.4月.2000(11.04.00), (ファミリーなし)	2, 17, 27, 29 1, 3-16, 18-26 , 28, 30-42
X Y	JP 11-296437 A(日本電信電話株式会社) 29.10月.1999(29.10.99), (ファミリーなし)	19, 21, 22, 24 , 27, 29, 32-34 1-18, 20, 23 , 25, 26, 28 , 30, 31, 35-42

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.11.01

国際調査報告の発送日

20.11.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

坂庭 剛史



5B

9288

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP 818748 A2 (Murakoshi Hiromasa) 14. 1月. 1998 (14. 01. 98) & CA 2209596 A1 & US 5943650 A1 & AU 717988 B & JP 10-83298 A	1-42
Y	JP 10-78867 A (株式会社日立製作所) 24. 3月. 1998 (24. 03. 98), (ファミリーなし)	1-42
Y	JP 1-173213 A (日本電気株式会社) 7. 7月. 1989 (07. 07. 89), (ファミリーなし)	1-42
X Y	JP 8-6784 A (日本電信電話株式会社) 12. 1月. 1996 (12. 01. 96), 第45～51段落 (ファミリーなし)	32-34 3-6, 11, 14 , 22-25
X Y	JP 8-181965 A (三菱電機株式会社) 12. 7月. 1996 (12. 07. 96), (ファミリーなし)	19-23, 27, 29 24-26, 28, 30 , 31
X Y	JP 11-261984 A (株式会社東芝) 24. 9月. 1999 (24. 09. 99), 第26, 27, 48, 57段落 (ファミリーなし)	38-40 5-12, 14-16 , 24-37, 41, 42
Y	JP 8-272477 A (ソニー株式会社) 18. 10月. 1996 (18. 10. 96), 第33～35段落 (ファミリーなし)	31
PY	JP 2001-92744 A (ソニー株式会社) 6. 4月. 2001 (06. 04. 01), (ファミリーなし)	32-37
Y	JP 10-136331 A (三洋電機株式会社) 22. 5月. 1998 (22. 05. 98), (ファミリーなし)	38-42
Y	JP 9-200348 A (株式会社日立製作所) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97), 第14, 18, 19段落 (ファミリーなし)	35, 36, 41, 42
Y	JP 1-220998 A (株式会社コンディショナル・アクセス・テクノロジー研究所) 4. 9月. 1989 (04. 09. 89), 第3頁右上欄第14行～右下欄第20行 (ファミリーなし)	42
A	JP 7-58714 A (ソニー株式会社) 3. 3月. 1995 (03. 03. 95), (ファミリーなし)	1-42
A	JP 7-234785 A (キヤノン株式会社) 5. 9月. 1995 (05. 09. 95), (ファミリーなし)	1-42
A	US 5848154 A1 (Fujitsu Limited) 8. 12月. 1998 (08. 12. 98) & DE 19 528017 A1 & JP 8-54951 A	1-42

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-20304 A(日本ビクター株式会社) 21. 1月. 2000(21. 01. 00), (ファミリーなし)	1-42
A	JP 9-64870 A(日本電信電話株式会社) 7. 3月. 1997(07. 03. 97), (フ ァミリーなし)	1-42
A	JP 8-273015 A(日立建機株式会社) 18. 10. 1996(18. 10. 96), (ファミ リーなし)	1-42
A	US 5726885 A1(Daimler-Benz AG) 10. 3月. 1998(10. 03. 98), 第6欄第 35~41行 & EP 698864 A2 & DE 4429852 A & JP 8-101993 A, 第8欄 第12~18行	1-42

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.